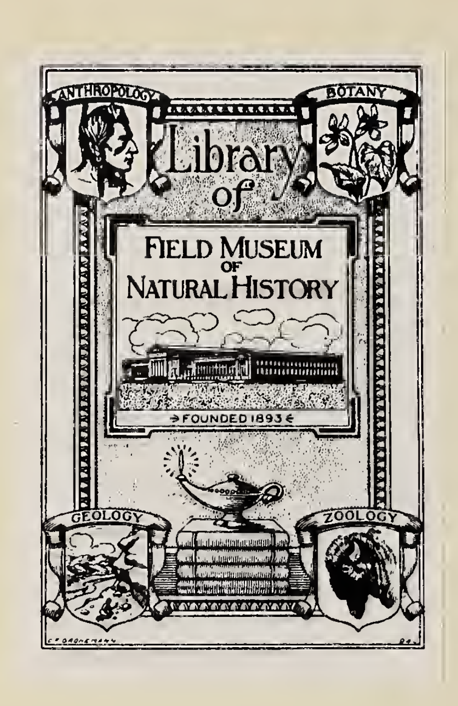



THE FIELD MUSEUM LIBRARY
3 5711 00072 7512


ANTHROPOLOGY
BOTANY
Library of
FIELD MUSEUM OF NATURAL HISTORY
FOUNDED 1893
GEOLOGY
ZOOLOGY

Karl P. Schmidt - 1930 -
K. Escherich

ZOOLOGISCHE STUDIEN

AUF

CAPRI

VON

DR. THEODOR EIMER,

PRIVATDOCENT FÜR ZOOLOGIE AN DER UNIVERSITÄT
ZU WÜRZBURG.

II.

LACERTA MURALIS COERULEA.

Ein Beitrag zur Darwin'schen Lehre.

Mit 2 colorirten Tafeln und 3 Holzschnitten.

LEIPZIG,
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN.
1874.

K. Escherich
October 1881.

II.

LACERTA MURALIS COERULEA.

Ein Beitrag zur Darwin'schen Lehre

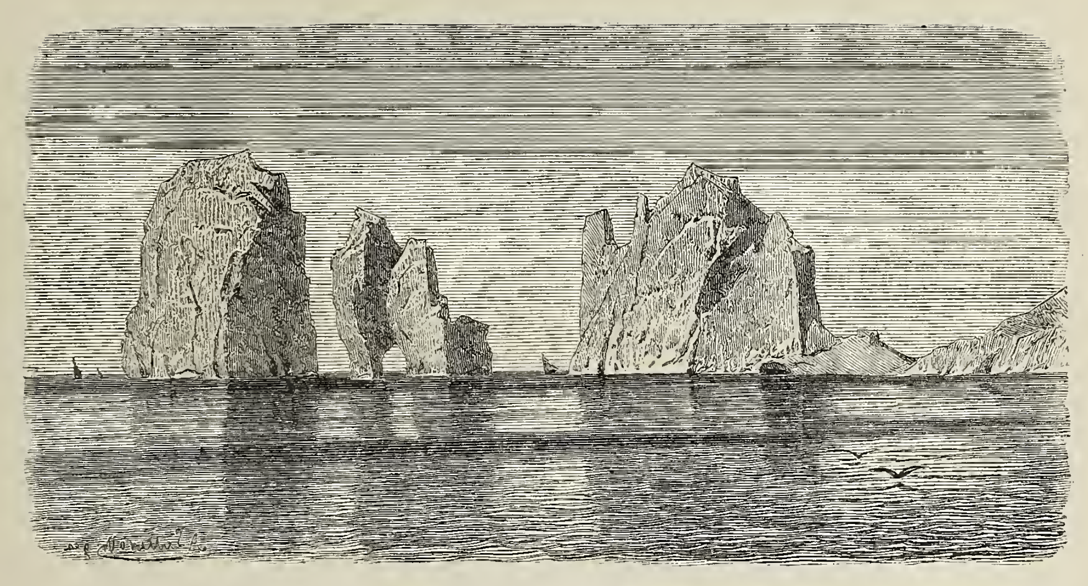
von

Dr. THEODOR EIMER,
Privatdocent für Zoologie an der Universität zu Würzburg.

Mit 2 colorirten Tafeln und 3 Holzschnitten.

1874.

Inhalt.



Die Faraglioni bei Capri.

An der Südostküste von Capri ragen vier gewaltige Felsen aus dem Meere empor, unter dem Namen Faraglioni, wegen ihrer herrlichen Gestaltung und Lage weithin Malern und Naturfreunden berühmt. Drei von ihnen liegen vollkommen getrennt vom Lande, der vierte steht noch durch eine schmale Brücke von Gestein mit demselben in Verbindung. Allein schon ist diese Brücke von der anprallenden Fluth unterhöhlt und wird bei stürmischer See von ihr überspült, so dass sie der sicheren Zerstörung entgegengeht. Bei der im vorstehenden Bildchen gegebenen Ansicht ist dieser noch mit dem Lande zusammenhängende Fels der am meisten nach rechts gelegene. Nach links erheben sich zwei seiner im Meere isolirten Genossen. Der vierte, in der Abbildung nicht sichtbare Faraglione ist durch die auf seiner Kuppe erhaltenen Spuren römischer Bauten bemerkenswerth. Eine zwischen ihm, den übrigen Felsen und der steilen Küste gelegene Bucht war augenscheinlich ein römischer Hafen. Das Wort Faraglioni weist daher vielleicht darauf hin, dass er früher als Leuchtthurm (*faro*) benutzt worden ist, wenn es nicht poetisch in demselben Sinne gedeutet werden darf, in Rücksicht auf die weithin ragende Gestalt der Felsen.

Die drei im Holzschnitte dargestellten Faraglioni liegen in einer Linie nebeneinander. Zusammenhängend würden sie eine gewaltige, nach Süden aus der Insel vorspringende Felsenmauer bilden. Ein solcher Zusammenhang hat unzweifelhaft früher bestanden. Dass bedeutende Niveauveränderungen

der Küste hier stattgefunden haben müssen, beweisen die Löcher der Bohrmuscheln, welche an dem mit dem Lande noch in Verbindung stehenden Felsen bis 12 Meter über den jetzigen Wasserspiegel hinaufreichen. Jetzt ist dieser Fels vom zweiten 80 und dieser vom dritten, äussersten, 12 Meter entfernt.

Dieser äusserste Faraglione ist es, welcher uns vorzugsweise interessirt. Er ist vom ersten, d. i. vom Lande, durch eine Entfernung von ungefähr 150 und durch eine Meerestiefe von etwa 26 Meter getrennt und hat nahezu die Gestalt einer vierseitigen, abgestutzten Pyramide, deren Wände zu der beträchtlichen Höhe von 115 Meter[1]) aus dem Meere emporsteigen und deren obere horizontale Fläche (das Plateau) etwa 50 Q.-M. Raum einnehmen mag, die Grundfläche zu 100 Q.-M. gerechnet.

Dieser Fels ist um so vollkommener isolirt, als seine fast senkrecht aufsteigenden Wände dem menschlichen Fusse weit hinauf weder durch Gestrüpp, noch durch Zerklüftung irgendwelchen Anhaltspunkt gewähren. Nur sein Plateau ist von spärlichem Pflanzenwuchse bedeckt, unter welchem vom Lande aus Oliven zu erkennen sind. Er ist daher fast unzugänglich. Zur Zeit sind es nur drei eingeborene Capresen, welche es wagen, ihn barfuss zu erklimmen, um Möveneier auf ihm zu sammeln.

Die Ausflüge dieser Leute beabsichtigte ich im Frühjahre 1872 zu benutzen, um von der Thierwelt des Felsens Kenntniss zu nehmen, in der Erwartung, es möchte dieselbe, wegen seiner isolirten Lage und wegen seiner Armuth an Pflanzenwuchs, vielleicht eigenthümliche Abweichungen von derjenigen der Insel selbst darbieten. Als ich diese Absicht gegen die Leute und gegen meinen Freund *Cerio* aussprach, erzählten mir beide von eigenthümlichen „Lacertole nere“, die auf dem Felsen vorkommen sollten.

Meine gespannten Erwartungen wurden bei Weitem übertroffen, als mir unter anderen Thieren — einem Geko und verschiedenen Arthropoden — diese Eidechse von dem Felsen herabgebracht wurde, denn ich erkannte, dass dieselbe eine höchst eigenthümliche Varietät der gewöhnlichen, auf der Insel Capri ausserordentlich häufigen Lacerta muralis darstellt, eine Varietät, welche in solchem Grade von der Stammform verschieden ist, dass sie wohl von manchem Systematiker als neue Art und nicht als Abart aufge-

---

[1]) Dieses genaue Maass verdanke ich der Vermittelung des Herrn Dr. *Cerio*, welcher dasselbe durch einen Ingenieur hat bestimmen lassen. Die übrigen Maasse sind nach einer ungefähren Schätzung des Herrn Dr. *Cerio* angegeben.

führt werden dürfte, und welche um so merkwürdiger deswegen ist, weil sie ausschliesslich und allein auf dem Felsen vorkommt, während auf diesem dagegen die Bewohnerin der Insel selbst gänzlich fehlt.

Wegen der am Körper des Thieres überwiegenden prachtvoll blauen Farbe, will ich dasselbe mit dem Namen Lacerta muralis coerulea belegen.[1])

Seit nunmehr 2 Jahren habe ich beide, Lacerta muralis coerulea von dem Faraglione und die gewöhnliche Mauereidechse von der Insel Capri selbst und vom benachbarten Festlande lebendig gefangen gehalten, um sie vergleichend zu beobachten. Zu diesem Zwecke bin ich auf das Zuvorkommendste unterstützt worden durch meine Freunde *J. Cerio*, *P. Pavesi* und *R. Wiedersheim*, von denen mir die Ersteren noch nachträgliche Sendungen von lebenden Mauereidechsen von Capri und aus der Gegend von Caserta gemacht haben, während mich der Letztere mit solchen von Genua versorgte. Durch Vermittelung des Herrn Professor *Leydig* endlich verdanke ich Herrn stud. med. *Kraus* in Tübingen ein lebendes Exemplar der deutschen Lacerta muralis aus der Gegend von Bietigheim im Württembergischen.

Lacerta muralis coerulea.[2])

Farbenkleid. — Was unser Thierchen zu einer höchst auffallenden und fremdartigen Erscheinung macht, das ist sein Farbenkleid und es gebührt daher diesem bei der Beschreibung die erste Stelle.

Die Farbe des Rückens ist, je nach den Einflüssen der Jahreszeit, der Sonne und des Eigenbefindens überhaupt, bald mehr einförmig, nämlich graublau oder matt blauschwarz oder sie ist mannichfaltiger, nämlich blau gefleckt mit mattschwarzen, die Flecken trennenden Zeichnungen.

Jene einförmige Färbung tritt ein bei geringerer Lebensenergie, im Winter; im Sommer bei Krankheit und unmittelbar vor der Häutung. Die glänzendere dagegen ist am schönsten nach der Häutung und im Frühling und

---

[1]) Vergl. d. Sitzungsber. d. physikal. med. Gesellschaft zu Würzburg vom Jahre 1872.
[2]) Vergl. Tafel I.

Sommer. Das Blau erscheint dann besonders am hinteren Theile des Körpers, gegen die Schwanzwurzel hin, sowie nach den Flanken zu. Dort ist es unterbrochen von zackigen, schwarzen Flecken, hier von eben solchen, von oben nach unten laufenden, untereinander verbundenen Binden. In der Mittellinie des Rückens dagegen und nach vorn, gegen den Kopf zu, bleibt die Färbung stets mehr oder weniger einförmig, graublau schillernd. Auch die Oberfläche des Schädels, sowie dessen obere Seitenschilder sind einfarbig, aber nahezu schwarz und stellen gewöhnlich den dunkelst gefärbten Theil des ganzen Körpers dar. Höchst auffallend und schön ist die Farbe des Bauches, der Kehle, der Unterkiefer, der unteren Seitenschilder des Kopfes, der unteren Seite des Schwanzes und der Extremitäten unseres Thieres, nämlich tief himmelblau.

Die obere Fläche beider Extremitätenpaare ist im Winter gefärbt wie der Rücken zu derselben Jahreszeit. Im Frühling und Sommer dagegen erfährt diese Farbe an den hinteren Extremitäten, und zwar vorzugsweise beim Männchen, eine Veränderung, durch die das Thier ein sehr eigenthümliches Aussehen erhält. Sie wird dann prächtig mattgrün, ganz im Tone der zur Zeit so häufig an Ziergegenständen nachgeahmten oxydirten antiken Bronce. Beim Männchen ist die grüne Fläche häufig mit Marmorzeichnungen geziert und ausserdem mit zahlreichen, zerstreuten, mattgrünen, mehr oder weniger verwaschenen Flecken. Einige dieser Flecken sind zuweilen mit einem dunkleren bis schwarzen Ringe oder Halbringe umgeben und erheben sich so zur Zierde von Augen, ähnlich denjenigen der Schmetterlingsflügel. Zu besonders ausgezeichneter Schönheit entwickeln sich öfters zwei solcher Augen an constanter Stelle, das eine am unteren Ende des Unterschenkels oberhalb des Fussgelenks, das andere am unteren Ende des Oberschenkels, oberhalb des Kniegelenks. Zuweilen sind diese Augen zu wunderbarer Vollkommenheit ausgebildet, so scharf gezeichnet wie die der Pfauenfedern. Je schöner sie ausgeprägt sind, desto mehr scheinen die übrigen Flecken und unvollkommenen Augen zurückzutreten und da, wo ihre Ausbildung das Höchste erreicht hat, stellen sie die einzige, aber auch die vollendetste Zierde dar und es finden sich somit alle Uebergangsformen zwischen dem rohen Beginne eines Zierraths, wie er in jenen regellos zerstreuten und unbestimmt gefärbten Tupfen auftritt, bis zu einem, allen Anforderungen der Aesthetik gerechten Schmucke. Es erscheint dieser Schmuck in seiner Vollendung wohl nur zur Brunstzeit. Bei der gewöhnlichen Mauereidechse kommt er nicht vor. Interessanter Weise bringt

es indess diese doch bis zu jenem roheren Zierrath, welcher in hellen Flecken besteht. Denn solche Flecken finden sich bei ihr auf den Hinterextremitäten häufig äusserst deutlich ausgeprägt.[1]) Beim Weibchen erhebt sich die Farbe der Oberseite der Hinterextremitäten im Sommer höchstens zu einem matten Broncegrün ohne jede Zeichnung. Im Winter schwinden — wenigstens in der Gefangenschaft — auch beim Männchen die Flecken und ebenso verliert sich die grüne Grundfarbe mehr oder weniger vollständig.

Diese Verhältnisse liefern ein hübsches Beispiel zu den Ausführungen *Darwin's* über die Bildung und Variabilität der Augenflecken auf dem Gefieder der Vögel[2]) und bei anderen Thieren.

Darwin bemerkt in Bezug hierauf: „Obschon wir nun die Schritte nicht kennen, auf welchen diese wunderbar schönen und complicirten Verzierungen entwickelt worden sind, so ist doch mindestens bei Insecten der Process wahrscheinlich ein einfacher gewesen, denn wie mir *Mr. Trimen* schreibt, sind bei den Lepidopteren keine anderen Charaktere blosser Zeichnung oder Färbung so unbeständig wie die Augenflecken, sowohl der Zahl als der Grösse nach. *Mr. Wallace*, welcher zuerst meine Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand lenkte, zeigte mir eine Reihe von Exemplaren unseres gemeinen gelben Sandauges (Hipparchia Janira), welche zahlreiche Abstufungen von einem einfachen äusserst kleinen schwarzen Flecken bis zu einem elegant geformten Augenflecken darboten. Bei einem südamerikanischen Schmetterlinge (Cyllo leda *L.*), welcher zu derselben Familie gehört, sind die Augenflecken selbst noch variabler. In manchen Exemplaren sind grosse Stellen auf der oberen Fläche der Flügel schwarz gefärbt und enthalten unregelmässige weisse Zeichnungen, und von diesem Zustande aus lässt sich eine unvollkommene Stufenreihe verfolgen bis zu einem ziemlich vollkommenen Ocellus; dieser ist das Resultat einer Zusammenziehung der unregelmässigen Farbenflecke.“

Die Augenflecken denkt sich *Darwin* in folgender Weise entstanden: ein dunkler Flecken werde dadurch gebildet, dass der färbende Stoff nach einem Mittelpunkte von einer umgebenden Zone aus hingezogen wird, ein weisser dagegen durch Entfernung der Farbe von einem centralgelegenen

---

[1]) Vergl. Taf. II. Fig. 1 u. 2 und u. A. *Sturm*, Deutschlands Fauna, Seps mural. Laur. mas u. fem. und *Bonaparte*, Iconografia della fauna italica. T. II. *Amfibi*, Abbildung von Podarcis muralis.

[2]) *Darwin*, Abstammung des Menschen, übersetzt von *V. Carus*, II. Aufl. II. Bd. S. 115 ff.

Punkte, so dass er sich in einer umgebenden dunkleren Zone anhäuft. Im ersteren Falle würde ein dunkler Fleck mit heller Umgrenzung, im letzteren ein heller Fleck mit dunklem Ringe entstehen. „Der färbende Stoff scheint in einer nahezu constanten Menge vorhanden zu sein, wird aber verschiedentlich vertheilt, und zwar entweder centripetal oder centrifugal.“

Bei der blauen Eidechse ist der färbende Stoff anfangs in zahlreichen Flecken matt über eine grosse Fläche verbreitet gewesen und hat sich zuletzt zu zwei schönen Augen jederseits gesammelt. Ein ganz ähnliches Verhalten scheint bei Cyllo leda stattzufinden, wie die Abbildung Herrn *Trimens* (bei *Darwin* Fig. 52 A und A[1]) schliessen lässt. Wie hier, so bleibt auch dort die unregelmässige Färbung bei einzelnen Individuen bestehen.

Dass die Vervollkommnung des Schmuckes wie bei den übrigen genannten Thieren, so auch bei den Eidechsen durch geschlechtliche Zuchtwahl zu erklären sei, unterliegt wohl keinem Zweifel. Dieselbe Erklärung möchte aber ausserdem noch auf andere, denselben zukommende Zierden angewendet werden dürfen.

Während sich die Augen und Flecken auf den Hinterextremitäten bei Lacerta muralis coerulea nur beim Männchen finden, trifft man, ebenfalls im Frühjahr und im Sommer, aber bei beiden, beim Weibchen wie beim Männchen, über der Wurzel der Vorderextremitäten jederseits ein Auge, welches gleichfalls broncegrün und halb schwarz umrahmt, jedoch noch schöner gefärbt und gebildet ist wie jene. Allein nur beim Männchen erreichen diese Augen ihre volle Schönheit. Beim Weibchen bleiben sie meist viel matter und überhaupt viel weniger ausgeprägt. Im Winter sind sie entweder völlig geschwunden oder sie stellen matt schmutziggrüne oder endlich indigoblaue Flecken dar und heben sich in dieser Farbe noch matt von dem dunkleren Grunde des Rückens ab. Auch im Sommer traf ich sie übrigens zuweilen blau statt grün, und zwar an Individuen, welche überhaupt weniger glänzend gefärbt waren. Es dürfte somit die blaue Färbung den ältesten, primitiven Zustand darstellen, gleichwie die zahlreichen matten Flecken auf den Hinterextremitäten den Ausgangspunkt für die hinteren Augen abgeben. Ferner müssen die vorderen Augen, da sie eine constante Erscheinung, wenigstens beim Männchen, geworden sind, da sie ferner nicht nur bei diesem vorkommen, sondern sich auch schon auf das Weibchen vererbt haben, da sie endlich selbst im Winter ihre Spuren noch zurücklassen, aus allen diesen Gründen müssen sie viel älteren Ursprungs sein, als diejenigen auf den hinteren Extremitäten.

Die Richtigkeit dieser Auffassung beweist die Thatsache, dass die Stammform der Lacerta muralis coerulea, die gewöhnliche Mauereidechse, jederseits über der Wurzel der Vorderextremitäten ein schönes blaues, zur Hälfte schwarz umrahmtes Auge trägt.[1]) Dieses Auge tritt besonders glänzend ausgebildet bei den süditalienischen Varietäten hervor. An dem Exemplar unserer deutschen, welches ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, einem Männchen, ist die Zierde auf einen zwar kleinen, jedoch deutlich ausgeprägten blauen Fleck jederseits an der betreffenden Stelle reducirt. Auffallender Weise ist dieser Schmuck der Mauereidechse, welcher bei einigen der italienischen Formen des Thieres — von den Ausnahmen wird später gehandelt werden — sehr hervorstechend ist, noch von keinem Autor bisher erwähnt oder abgebildet worden.

Eine Auszeichnung der gewöhnlichen Lacerta muralis, welche auch unserer vaterländischen Form in hervorragender Weise zukommt, und welche wohl gleichfalls auf geschlechtliche Zuchtwahl bezogen werden darf, sind die blauen Flecken an den Flanken. Sie sind bei der coerulea wegen der allgemein blauen Färbung der Gegend, in der sie ihren Sitz haben, nicht in gesonderter Existenz zu erkennen.

Auf geschlechtliche Zuchtwahl ist endlich wohl zu beziehen eine glänzende Färbung des Schwanzes der coerulea, welche besonders gegen die Wurzel hin und wiederum vorzugsweise schön beim Männchen, zur Zeit des vollen Frühlings und des Sommers auftritt. Der Schwanz wird nämlich dann an der Oberseite prächtig broncegrün und blau schillernd, mit röthlichen Tinten.

In allen Einzelheiten tritt sonach das bunte Sommerkleid üppiger beim Männchen auf wie beim Weibchen, wie denn dort auch an und für sich alle Farben voller und die Zeichnungen kräftiger, markiger und schärfer sind wie hier.

Sehr bemerkenswerth ist die Wechselbeziehung zwischen blauer und grüner Farbe bei der gewöhnlichen süditalienischen Mauereidechse und der Lacerta muralis coerulea, indem die blauen, über den Vorderextremitäten befindlichen Augen jener bei dieser grün sind, und in gleicher Weise der blaue und grüne Ton sich am Rücken bei beiden gegenseitig ersetzt. Allein diese Wechselbeziehung ist keine vollständige. Es fehlen, wie bemerkt, der coerulea da grüne Flecken an den Flanken, wo bei der gewöhnlichen Mauereidechse

[1]) Fig. 1 u. 2 Taf. II.

blaue vorhanden sind und das Blau überzieht bei der ersteren nicht nur den ganzen Rücken, einschliesslich des Schwanzes, sondern auch die Unterseite. Dagegen muss in Rücksicht auf diese Wechselbeziehung noch angeführt werden, dass ich bei zweien unter den zahlreichen von mir untersuchten Exemplaren der coerulea am hinteren Theile des Rückens statt der blauen Färbung ein Blaugrün beobachtet habe, welches allerdings bis zur Schwanzwurzel, also auch auf die sonst braune Region sich erstreckte. Zu gleicher Zeit trat in diesen Fällen die schwarze Zeichnung ausserordentlich deutlich hervor, so zwar, dass eine grosse Uebereinstimmung mit der später unter dem Namen maculata aufgeführten Form entstand. Es handelte sich dabei offenbar um eine Art Rückschlag. In einem Falle wurde dieser Rückschlag erst in der Gefangenschaft deutlicher. Doch vergass ich zu beobachten, ob und in welchem Grade die Erscheinung vom Einfluss der Jahreszeit abhängig war.

An dieser Stelle sei bemerkt, dass die blaue Farbe unseres Thieres nicht etwa herrührt von blauem Pigment, sondern dass eine dicke Lage schwarzer Bindegewebszellen, dadurch, dass dieselbe unter einer gleichfalls dicken Schicht von farbloser Epidermis gelegen ist, den Eindruck von Blau hervorruft. Bei durchfallendem Lichte unter das Mikroskop gebracht, erscheint ein Hautstückchen schwarz; sobald man auffallendes Licht anwendet, sieht es blau aus. Zwischen der schwarzen und der farblosen Schicht liegt bei den grünen Eidechsen eine Lage von gelbem Pigment, fettiger Natur[1]), welches mit dem durch Schwarz und Weiss gebildeten Blau zusammen den Eindruck von Grün hervorruft, wie das längst auch für die Frösche bekannt ist.[2]) Bei der blauen Eidechse fehlt dieses gelbe Pigment in den unteren Epidermiszellen oder es ist nur äusserst spärlich vorhanden.

Körpergestalt und Grösse. — Die Gesammtgestalt des Körpers unterscheidet weit mehr noch als die Beschaffenheit des Sommerkleides die beiden Geschlechter unseres Thieres. Das Männchen — fast alle die folgenden Unterschiede sind in derselben Weise für die gewöhnliche Mauereidechse von Anderen, insbesondere von *Leydig* hervorgehoben[3]) — ist erheblich grösser und in allen Theilen kräftiger als das Weibchen; hauptsächlich Kopf und Rumpf sind bei ihm von bedeutenderem Umfange; seine Extremitäten, vorzugsweise die

[1]) Vergl. *Leydig.* Ueber Organe eines sechsten Sinnes S. 30 ff.
[2]) Vergl. *v. Wittich,* Arch. f. Anat. u. Physiol. 1854 u. *Leydig,* a. a. O. S. 30 ff.
[3]) *F. Leydig,* Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier, Tübingen 1872.

hinteren, und hier wieder hervorragend die Schenkel, sind viel stärker. Der Kopf des Männchens ist von ausdrucksvolleren Linien begrenzt als der des Weibchens. Besondere Wirkung hat in dieser Beziehung die Linie, welche Seiten- und Oberfläche des Schädels scheidet in dem unmittelbar über dem Auge liegenden Abschnitte, indem sie hier beim Männchen einen viel stärkeren Bogen „Supraorbitalbogen" bildet, wie beim Weibchen. — Das Weibchen ist im Gegensatze zum Männchen in allen seinen Theilen von einer ausserordentlichen Zartheit und Zierlichkeit, — Kopf, Leib und Gliedmassen erreichen die grösste Vollkommenheit in Beziehung auf schlanken und leichten Bau. Die beim Männchen fast bis zum Unschönen ausgebildete Verdickung der Schwanzwurzel fehlt.

Die Gesammtlänge des Männchens der coerulea, von der Kopf- bis zur Schwanzspitze gemessen, beträgt im Mittel 21½, die des Weibchens 18½ cm. Der Schwanz ist zuweilen ausserordentlich lang. Bei einigen männlichen Individuen, deren Gesammtlänge 24 cm. betrug, mass er 16 cm., also volle ⅔ des ganzen Thieres.[1])

Die Lacerta muralis coerulea ist somit viel grösser als unsere deutsche Mauereidechse, deren Länge von *Leydig* zu bis 7 Zoll (d. i. = 17 cm.) angegeben wird.

---

[1]) Ich lasse hier einige genaue Körpermaasse von beiden Geschlechtern folgen.

	Männchen.	Weibchen.
Länge von der Spitze des Kopfes bis zu der des Schwanzes	17 — 24 cm.	17 — 20 cm.
Länge des Kopfes	18 — 20 mm.	15 — 16 mm. (meist 15)
Umfang des Kopfes an der Stelle seines Ansatzes an den Rumpf	40 — 45 „ (meist 40)	30 „
Breite der Decke des Kopfes an der breitesten Stelle	9 — 10 „ (meist 10)	8 „
Grösster Umfang des Rumpfes	45 „	40 „
Länge von der Spitze des Kopfes bis zur Schwanzwurzel, d. i. bis zum hinteren Rande der Hinterschenkel	7½—8 cm.	$6^1/_2$—$7^2/_{10}$ cm. (meist 7)
Länge des Schwanzes	11 — 16 „	11 — 13 „

Es erhellt aus diesen Zahlen, dass der Unterschied der Körperform von Männchen und Weibchen hauptsächlich auf der verhältnissmässigen Kleinheit der Querdurchmesser der Theile des letzteren beruht, während die Längenmaasse, insbesondere die wesentlichsten derselben, die von Kopf und Rumpf, bei beiden weniger differiren. Verschieden nach allen Dimensionen im erheblichsten Grade sind die Maassverhältnisse des Kopfes.

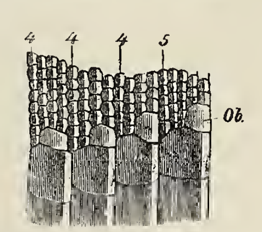
Ein besonders charakteristisches Merkmal dieser letzteren ist die niedergedrückte Form des Kopfes. Bei der coerulea fehlt diese Eigenthümlichkeit vollständig. Ihr Kopf ist nicht niedergedrückt, sondern er stellt vielmehr eine vierseitige Pyramide dar, deren Seiten von annähernd gleichen Breitendurchmessern sind. Beim Männchen fand ich den grössten Breitendurchmesser des Kopfes zuweilen sogar noch um ein Minimum kleiner als den grössten Höhendurchmesser. Der Kopf des Weibchens ist verhältnissmässig etwas mehr niedergedrückt. Ueberhaupt gleicht das Weibchen der coerulea in Grösse und Gesammterscheinung weit mehr den männlichen Individuen unserer deutschen Mauereidechse als das Männchen, welches sich durch den so hervorragend kräftigen Körperbau und durch die Gedrungenheit der Formen sehr von seinen deutschen Verwandten entfernt hat.

In demselben Verhältniss wie zur deutschen, steht die coerulea in Beziehung auf Körpergrösse und Kopfform zu der Mauereidechse von Genua. Dagegen ist sie in viel geringerem Grade von der gewöhnlichen süditalienischen verschieden. Zwar übertrifft sie auch diese an Grösse nach allen Dimensionen und zeichnet sich vor ihr durch kräftigeren und üppigeren Körperbau aus; insbesondere sind auch die Durchmesser ihres Kopfes nach allen Richtungen — und zwar im Mittel um je 1 mm. — grösser, allein die pyramidale Kopfform kommt beiden in vielen Fällen in ganz derselben Ausbildung zu, wenn sie auch bei den Stammeltern der coerulea häufig noch etwas mehr niedergedrückt erscheint. Einstweilen mag eine Vergleichung der auf Seite 33 über die Grössenverhältnisse der verschiedenen Varietäten gegebenen Zahlen von den bezüglichen Unterschieden eine Vorstellung geben, ebenso die Vergleichung der in dieser Beziehung höchst genauen Abbildungen der Tafel I u. II.

Schuppen und Schilder. — Die Angaben *Leydig's*, der sich, wie jedes Blatt seines Werkes über die deutschen Saurier zeigt, mit so grosser Liebe dem sorgfältigen Studium der Eidechsen hingegeben hat, müssen uns auch in diesem Punkte, gleichwie in noch zahlreichen anderen, zum Ausgangspunkte dienen. *Leydig* beschreibt die Schuppen und Schilder der Lacerta muralis folgendermassen: „Drei Zügelschilder in einer Reihe. Aus der Mitte der Schläfengegend hebt sich ein grösseres Schild hier am schärfsten ab. Die Schuppen des Rückens und der Seite . . . . . sind klein, rundlich, daher Rücken und Seiten wie gekörnelt. Es gehen drei bis vier Reihen der Seitenschuppen auf einen Quergürtel der Bauchschilder. Letztere in sechs

Reihen, das einzelne Schild mehr viereckig.“ Der erste Theil dieser Charakteristik passt vollständig auch auf die Bewohner des Faraglione und die Vergleichung zeigt, dass ihnen die drei Zügelschilder, das grosse Schläfenschild, die gekörnelten Rückenschuppen mit der deutschen Mauereidechse, welcher die Beschreibung entnommen ist, in durchaus übereinstimmender Weise gemeinsam sind.

Dagegen gehen bei der coerulea gewöhnlich nicht 3—4, sondern 4—5 Reihen der körnigen Schuppen des Rückens auf ein Bauchschild, häufig in der Weise, dass die vierte, beziehentlich fünfte, nicht mehr ganz dem betreffenden Schilde aufsitzt, sondern theilweise in die dasselbe vom nächstfolgenden trennende Grenze fällt.[1]) Allein auch jene 4 Körner fügen sich dem Bauchschilde fast niemals alle unmittelbar an. Es sitzt vielmehr gewöhnlich der hinteren Hälfte des oberen Randes eines jeden Bauchschildes ein einziges grösseres Schildchen auf, welches ich mit dem Namen Oberschildchen[2]) bezeichne und welches erst seinerseits die der hinteren Hälfte des Bauchschildes entsprechenden zwei körnigen Rückenschüppchen, Körner, wie ich sie kurzweg nennen will, trägt. Nur die vorderen zwei Körner sitzen somit dem Bauchschilde unmittelbar auf. Von 24 darauf untersuchten Individuen der coerulea hatten sämmtliche diese Oberschildchen, und zwar 22 zu beiden Seiten des Rumpfes in dessen ganzer Länge, 2 dagegen nur vorn und in der Mitte, während sie nach hinten unter allmäliger Abnahme der Grösse verschwanden, so dass hinten die vier Körner dem Bauchschilde unmittelbar aufsassen. Dabei zeigte sich, dass das Oberschild dem hintersten oder vierten, bezw. fünften Korn jeder Seitenschuppe entspricht, und da wo es verschwunden scheint, sich zu diesem verkleinert hat. Umgekehrt vergrösserten sich in anderen Fällen die Oberschilder bedeutend und zwar in dem Maasse, dass sie zuweilen zu einer neuen Reihe von Bauchschildern wurden, wodurch acht Reihen derselben entstanden waren. Unter den 24 auf diese Verhältnisse untersuchten Individuen traf ich so fünf Mal (bei vier Weibchen und einem Männchen) acht Reihen Bauchschilder gebildet, welche indess nur in einem Falle überall, in den anderen entweder nur in der Mitte oder nur in der Mitte und vorn, vollständig ent-



[1]) Vergl. den Holzschnitt bei 4 u. 5.

[2]) Vergl. den Holzschnitt bei Ob.

wickelt waren, im Uebrigen in Oberschilder übergingen. Die Bauchschilder, und zwar besonders die äusseren, sind bei der blauen Mauereidechse nicht viereckig, sondern rechteckig zu nennen.

Diese Eigenschaften unseres Thieres stellen nun aber keineswegs sämmtlich Eigenthümlichkeiten desselben dar, welche es von der deutschen Form und von den süditalienischen Verwandten unterscheiden.

Was zuerst die Oberschildchen angeht, so finde ich dieselben bei dem deutschen mir zu Gebote stehenden Thierchen ebenfalls, und zwar durchaus ebenso regelmässig und schön ausgebildet wie bei denjenigen vom Faraglione. Zwei der Körner fallen auch hier stets auf das Oberschildchen. Auch bei allen italienischen Mauereidechsen fand ich dieselben Verhältnisse; nirgends — ausser bei einem einzigen Thiere von Caserta — traf ich überall 4 Körner dem Bauchschilde unmittelbar aufsitzend, wie das *Leydig* als Regel annimmt und in seiner Figur 7, Taf. I. abbildet. Nur bei einem kleinen Bruchtheile waren die Oberschilder auf einen Abschnitt des Rumpfes beiderseits, gewöhnlich auf den mittleren und vorderen, beschränkt. Ueberall, in der ganzen Länge des Rumpfes dagegen waren sie vorhanden: bei 88% der Bewohner der Insel Capri, bei ungefähr ebensovielen vom Faraglione, bei 52% derjenigen von Caserta und endlich bei 100% der Genueserinen. Es scheinen also, von den letzteren abgesehen und nur die unteritalienischen Thiere in Betracht gezogen, die Bewohner der Insel denjenigen des Faraglione in dieser Beziehung näher zu stehen als die des benachbarten Festlandes, wobei bemerkt werden mag, dass die geringste Entfernung der Insel Capri von letzterem, nämlich die zwischen der punta della campanella bei Massa und der Ostspitze von Capri, etwa 3 Miglien, d. i. ungefähr 5½ Kilometer, beträgt. Indess ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die Untersuchung einer noch grösseren Anzahl von Individuen, als sie mir möglich war[1]), die aufgestellten Verhältnisszahlen noch ändern könnte, ja es ist dies um so wahrscheinlicher, als ich, wie später noch besprochen werden wird, im Uebrigen eine völlige Uebereinstimmung zwischen den Eidechsen der Insel Capri und denjenigen des benachbarten Festlandes habe constatiren müssen.

Auch die Zahl der Bauchschilderreihen ist nicht ein absolut eigenthümliches Merkmal für den Bewohner des Faraglione. Zwar geben auch

---

[1]) Es wurden auf diese Verhältnisse hin von mir untersucht: 75 Exemplare der coerulea, 14 von der Insel, 29 von Caserta und ungefähr ebensoviele von Genua.

andere Autoren, wie z. B. *Daudin*[1], diese Zahl bei Lacerta muralis, gleich *Leydig*, au sechs an; bei *Duméril*[2]) finde ich dagegen angegeben: „sechs oder acht.“ Es zeigte sich mir nun in der That, dass auch die gewöhnlichen italienischen Mauereidechsen zuweilen 8 Reihen Bauchschilder haben, und zwar traf ich dieses Verhalten unter denjenigen von der Insel Capri bei 11%, während es bei der coerulea einem viel grösseren Procentsatze, nämlich 20%, zukam. Es weicht somit die letztere von der ersteren darin etwas ab, dass die Ausbildung von 8 Bauchschilderreihen bei ihr häufiger ist. Allein auch diesen Unterschied könnte die Untersuchung einer sehr grossen Anzahl von Individuen vielleicht noch mehr ausgleichen.

Dagegen muss ich die Thatsache, dass bei Lacerta muralis coerulea gewöhnlich nicht 3—4, sondern 4—5 Rückenschüppchen auf ein Bauchschild gehen, für eine gesicherte Eigenthümlichkeit dieses Thieres erklären. Bei weitaus der grössten Mehrzahl der zahlreichen von mir untersuchten Individuen fand ich dieses Verhalten.[3] Bei der gewöhnlichen Mauereidechse der Insel Capri und des unteritalienischen Festlandes traf ich es zwar auch, allein in der Minderzahl der Fälle, und auch mein deutsches Exemplar führte nur 3—4 Rückenschuppen auf ein Bauchschild, übereinstimmend mit der Angabe *Leydig's*. — Es ward oben bemerkt, dass die vierte, beziehentlich fünfte Rückenschuppenreihe häufig bei der coerulea in die Grenze zwischen zwei Bauchschilder hineinfalle. Sie ist es, welche den Verwandten der coerulea meistens fehlt und man kann somit sagen, dass dort ein Verhalten zum gewöhnlicheren geworden ist, welches hier die Ausnahme bildet.

Schenkelporen. — Die Zahl der Schenkelporen gibt *Leydig* zu bis 20 an, *Daudin* zu 17, *De Betta*[4]) bei den veronesischen Mauereidechsen zu 15—20. Bei Lacerta muralis coerulea traf ich ihrer gewöhnlich zwischen 21 und 25. Unter 7 Exemplaren fanden sich 5 Mal je 25, ein Mal 23 und ein Mal 21 auf der rechten Seite. Bei einer anderen Reihe von Individuen traf ich im Mittel 23 bis 24. — An 7 grünen Individuen

---

[1]) *F. M. Daudin*, Hist. nat. gén. et part. des Reptiles. T. III. S. 214.

[2]) *A. M. Duméril*, Erpétologie gén. T. II. S. 289.

[3]) Unter 20 Individuen gingen u. A. auf ein Bauchschild:

3—4 Körner bei 6,
4 ,, ,, 5,
4—5 ,, ,, 9 Individuen.

[4]) *De Betta*, Erpetologia delle provincie Venete e del Tirolo meridionale, Verona 1857.

von der Insel ergaben sich dieselben Verhältnisse. Eine grössere Anzahl von neapolitanischen hatte 18 bis 25, im Mittel 21 bis 23. Die genuesischen haben weniger: ich fand meist 20, oft nur 17, sehr selten 24 oder 25. Mein deutsches Exemplar hat auf der einen Seite 19, auf der anderen 17.

Gaumenzähne fand ich nur in vereinzelten Fällen und zwar mangelhaft ausgebildet; meistens fehlten sie, wie das auch *Leydig* von der deutschen Mauereidechse berichtet.

Die grosse Ausführlichkeit, mit welcher ich die morphologischen Eigenschaften der blauen Mauereidechse behandelt habe, muss sich entschuldigen mit der Wichtigkeit der Frage, ob dieselben mit denjenigen ihrer grünen Verwandten völlig übereinstimmende seien oder ob sie irgendwelche Abweichungen zeigen. Da insbesondere die Schilder und Schuppen für die Charakteristik der Species Lacerta wichtig sind, so war es nothwendig, gerade auf ihre Beschaffenheit in's Kleinste hinein ein Augenmerk zu richten.

Meine Untersuchungen haben dem Vorstehenden zufolge ergeben, dass die Lacerta muralis coerulea allerdings morphologische Abweichungen von der gewöhnlichen unteritalienischen Mauereidechse zeigt, und zwar Abweichungen, welche entweder 1) auf einem häufigeren Auftreten oder 2) auf einem Constantwerden von Eigenschaften beruhen, die auch der letzteren in selteneren Fällen zukommen oder 3) solche, welche ihr durchaus eigenthümlich sind. Das erste gilt für das beschriebene Verhalten der Schilder und Schuppen, insbesondere die Zahl der auf ein Bauchschild gehenden Rückenschuppen; das zweite für die Grösse und Form des Kopfes; das dritte für die Körpergrösse überhaupt. Zwar ist, wie ich hier noch beifügen will, die Gesammtlänge der coerulea gewöhnlich nicht grösser, wie z. B. die der maculata; allein diese Uebereinstimmung ist nur die Folge davon, dass bei der ersteren der Schwanz im Mittel etwas kürzer ist; der Rumpf dagegen ist länger als bei letzterer, wie die Grössentabelle auf Seite 33 deutlich zeigt.

Besonders hervorzuheben ist, dass sich die Grösse und die Gedrungenheit des Körpers, die Grösse und pyramidale Form des Kopfes, wie auch Grundfarbe und Zeichnung, bei der coerulea durch den höchsten Grad der Constanz auszeichnen, dass irgendwelche Neigungen zum Variiren

hier durchaus nicht zu erkennen sind, ein Verhalten, welches im vollen Gegensatze steht zu der ausserordentlichen Veränderlichkeit der gewöhnlichen Mauereidechse.

Psychische Eigenschaften. — Stimme. — Die blaue Mauereidechse zeigt eine Eigenschaft, welche den Reiz ihrer an und für sich so eigenthümlichen Erscheinung noch um Vieles erhöht, — das Thierchen ist dem Menschen gegenüber vollkommen furchtlos. Es lässt sich nach der Erzählung der Männer, welche es mir vom Felsen herabbrachten, dort harmlos ergreifen. Ein Zeugniss für diese Thatsache liegt in der grossen Anzahl von Individuen, deren die Leute jeweils in kurzer Zeit neben der Besorgung ihrer anderweitigen Geschäfte habhaft werden konnten. — Die eben vom Felsen herabgebrachten Thierchen sassen mir ruhig auf der Hand, ohne irgendwelche Scheu zu verrathen. In der Gefangenschaft frassen sie mir von vornherein das Futter aus der Hand. Sie lassen sich jederzeit, ohne einen Versuch des Entrinnens zu machen, ergreifen, und wenn sie sich dabei je widerstrebend zeigen, so ist das keineswegs ein Ausdruck von Furcht, sondern augenscheinlich nur von Unbehagen. Das Weibchen scheint indessen die Berührung mit dem Menschen mehr zu scheuen als das Männchen. Dies ist wohl auch der Grund, weshalb viel weniger Weibchen in meinen Besitz gelangt sind als Männchen.

Die Furchtlosigkeit der Felsenbewohnerin steht im schroffsten Gegensatze zu der ausserordentlichen Menschenscheu ihrer auf der Insel Capri lebenden Verwandten. Die Mauereidechsen sind hier ganz ungemein häufig. An sonnigen Tagen kann man oft kaum einen Schritt auf den theils von Mauern umschlossenen, theils terassenartig durch Mauerwerk gestützten und von üppigem Gesträuch begrenzten Fusspfaden thun, welche die Insel bergauf, bergab durchkreuzen, ohne die Thierchen in ihre Schlupfwinkel huschen zu sehen oder zu hören. So vorsichtig und ängstlich benehmen sie sich dabei gegenüber dem Menschen, dass sie schon fliehen, sobald sie dessen Annäherung auch nur von Weitem bemerken. Den hohen Grad dieser Furchtsamkeit erkennt man besonders beim Versuche, sie zu fangen. Ihre Kunst, sich der Verfolgung zu entziehen, geht so weit, dass ich schliesslich daran verzweifelte, ihrer auch nur eine kleine Anzahl zum Zweck meiner Untersuchungen zu erhaschen, — nur unerfahrene, junge Individuen waren mir reichlicher zur Beute gefallen. Da erfuhr ich, dass nichts leichter sei, als meiner Verlegenheit abzuhelfen, indem die Knaben

der Insel die Eidechsen mittelst einer einfachen List in grosser Menge zum Zeitvertreib zu fangen gewohnt seien. Diese List besteht in Folgendem: die Knaben nehmen einen langen Grashalm und bilden aus dem dünnen Ende desselben eine Schlinge. Sie spucken hierauf auf die Schlinge und es entsteht ein schillerndes Häutchen von Speichel, indem dieser sich im Rahmen jener ausspannt. Sobald sie eine Eidechse sehen, legen oder hocken sie sich auf den Boden, nähern sich dem Thierchen in dieser Stellung langsam und halten ihm mit lang ausgestrecktem Arm plötzlich die Schlinge vor den Kopf. Die Eidechse bleibt wie gebannt stehen und sieht verwundert den seltsamen Apparat, — sie vergisst vor Neugier ihre Furcht und jede Vorsicht, und lässt sich durch langsames Wegziehen des Halmes sogar von der Stelle locken, bis ihr plötzlich die Schlinge über den Kopf gezogen wird. Ich war Anfangs der Meinung, dass entweder das bunte Schillern des Speichelhäutchens das Thierchen anziehe oder der Umstand, dass sich seine Formen und Farben in ihm wiederspiegeln; allein der Bann scheint wesentlich in der Schlinge zu liegen, und der Spiegel mag nur zur Verstärkung des Zaubers dienen, denn man erreicht den Zweck auch ohne ihn, und mein Freund *Wiedersheim* erzählt mir, dass die Knaben in Genua den Fang ganz ebenso wie die auf Capri, nur stets ohne Zuhülfenahme des Speichels betreiben, wodurch zugleich die Thatsache einer sehr weiten Verbreitung der merkwürdigen Methode ausgesprochen ist. Nachdem ich diese einmal als praktisch befunden hatte, nahm ich mir sachkundige Knaben auf meine Streifzüge mit und die Jagd war jetzt von glänzenden Erfolgen belohnt.

Auch in der Gefangenschaft verliert die gewöhnliche Mauereidechse von Capri ihre Scheu nicht.[1]) Es fällt hier in hohem Grade auf, wie sehr sie sich gegenüber der coerulea durch Gewandtheit und Behendigkeit der Bewegungen auszeichnet. Diese letztere zeigt sich viel schwerfälliger und langsamer. Nach längerem Zusammensein in einem und demselben Käfig begannen die Interessen beider Sippen sich offenbar zu kreuzen. Es entstand Feindschaft und ein Kampf zwischen den Männchen derselben, welcher sich nach längerem Waffenstillstand öfters wiederholte. Vermöge ihrer Körperstärke haben die Blauen die Grünen nicht nur von vornherein aus dem

---

[1]) Einige Thiere, die sich nun $1\frac{1}{2}$ Jahre bei mir in Gefangenschaft befinden, beissen mich heute noch beim Ergreifen ebenso heftig in den Finger, wie damals, als sie frisch eingefangen waren. Die coerulea beisst bei zarter Behandlung nie.

Felde geschlagen, sondern in solche Furcht versetzt, dass diese bei der blossen, mit streitsüchtiger Absicht ausgeführten Annäherung jener auf's Flinkste die Flucht ergreifen. Die Blauen zeigen dafür auch in ihren Angriffen grosse Wildheit und haben schon mehrere der Grünen todtgebissen. Der Unfriede begann erst, nachdem ich beide über ein Jahr lang zusammen eingesperrt gehalten hatte. Er begann unmittelbar nach dem Winterschlaf mit dem ersten Wiedererwachen der Sonnenwärme. Aber ich habe nicht beobachten können, dass er mit Liebesangelegenheiten in Zusammenhang stehe. Dass tiefe innere Gegensätze bei den beiden Formen von Eidechsen vorhanden sind, Verschiedenheiten in den geistigen Eigenschaften, welche sie im Verkehr von einander getrennt halten, das beweist mir auch die Thatsache, dass im Winterschlafe meist nur Blaue mit Blauen und Grüne mit Grünen zusammenliegen, und auch wenn sich die Thierchen bei trübem Wetter unter die Steine verkriechen, so gesellen sie sich gewöhnlich in derselben Weise zusammen.

Die grosse Behendigkeit der grünen Mauereidechse auf Capri kann nach dem Mitgetheilten nicht Wirkung des Klima's sein; sie ist auch nicht ausschliesslich Folge hervorragend schlanker Gestalt und leichten Körpers, sondern vielmehr eine auf Grund erlittener Verfolgung erworbene Eigenschaft, ebenso wie ihre Furcht. Denn sie bewohnt einen Fleck Erde, auf welchem die Verfolgung und Vernichtung alles Dessen, was da kriecht und fliegt, mit noch viel grösserer Lust als bei uns zu Lande, von Jung und Alt betrieben wird, sei es auch nur zum Zeitvertreib. Die blaue Bewohnerin des Felsens im Meere dagegen kennt keine Menschen, und sie kennt desshalb auch nicht die Furcht vor ihnen. Freilich, unter dem Schutze der hochsinnigen Auffassung der buddhistischen Religion gegenüber der Thierseele scheinen die Eidechsen eine solche Furcht gleichfalls nicht zu lernen. Das beweist mir folgende Bemerkung in *E. Hildebrandt's* Reise um die Erde:[1] ,,Die Kost und das Getränk im Hôtel Royal (in Bombay) waren nicht zu tadeln, nur die auf dem Esstisch umher laufenden Eidechsen befremdeten mich Anfangs. Erst die Unbefangenheit der Tischgenossen versöhnte mich mit den harmlosen Thierchen, die pfeilschnell von Teller zu Teller schossen und nach Bröckchen schnappten. Bei dem Schutz, den alle lebendigen Geschöpfe nach den Vorschriften der indischen Religion geniessen, that ihnen Niemand etwas

[1]) *E. Hildebrandt's* Reise um die Erde, erzählt von *E. Kossack* I. Bd. 1870.

zu Leide. Zudem sind die Eidechsen als Vertilger lästiger Insecten in allen Häusern gern geduldet“ [1]).

Der Unbefangenheit der blauen Felsenbewohnerin glaube ich die Entdeckung einer Eigenschaft zuschreiben zu dürfen, welche bis jetzt bei der Mauereidechse nicht bekannt war und unter den Reptilien überhaupt gewöhnlich nur den Geko's und dem Chamäleon zugeschrieben ward, nämlich einer Stimme.

An einem Sommertage hörte ich in dem Zimmer, in welchem mein Eidechsenkäfig stand, einen eigenthümlichen Laut, ähnlich dem Piepen eines jungen Vogels, nur leiser. Bald bemerkte ich zu meiner Ueberraschung und Freude, dass der Laut aus der Kehle einer meiner männlichen blauen Eidechsen kam. Das Thierchen sass ruhig auf einem Stein und wiederholte den Laut wohl ein dutzend Mal in Pausen von etwa einer Viertelminute, indem es jedesmal leicht den Mund öffnete. Während mehrerer Wochen beobachtete ich in der Folge dieselbe Stimme bei verschiedenen anderen Individuen, und zwar nicht nur bei männlichen, sondern auch bei weiblichen. Darauf habe ich sie monatelang nicht wieder gehört. Eine Reihenfolge der von mir beobachteten Rufe schrieb ich nach meinem Gehör folgendermassen auf: chri, bschi, riä, bi, bschiä.

Es tönte aus diesen kurzgezogenen Rufen besonders das ch, das sch, i und ä heraus; dem Charakter nach waren sie für mein Verständniss völlig indifferent: ich vermochte weder Freude oder Behagen, noch Schmerz, noch Leidenschaft in ihnen zu vernehmen. Die Thiere befanden sich dabei in anscheinend völlig normalem Zustande. In einem anderen Falle aber mag der Ruf wohl ein Ausdruck des Leidens gewesen sein, und dieser Fall möchte zugleich zur Bestätigung der oben von mir ausgesprochenen Ansicht dienen, es sei die Unbefangenheit der Thierchen, was sie veranlasse, ihre Stimme in der Gefangenschaft hören zu lassen. Ich habe nämlich nur bei einer einzigen von der Insel selbst stammenden grünen Mauereidechse diese Stimme wieder gehört, so viel ich deren von dort und vom Festlande in Gefangenschaft gehalten habe, und zwar bei einem Thierchen, welches an einer Conjunctivitis erblindet und zu einer Zeit, da es

---

[1]) In dem einsamen, verlassenen Pompeji konnte ich die auf den Trümmern sich sonnenden Eidechsen viel leichter als auf Capri mit der Hand erhaschen. Uebrigens zeigen sich auch die Bewohnerinnen der Umgebung von Genua ungleich zahmer als jene von Capri und Neapel.

augenscheinlich auch innerlich krank und somit in seiner Aufmerksamkeit von der Aussenwelt abgezogen war.

Um die bisherigen Kenntnisse über eine Stimme bei Eidechsen darzulegen, werde ich am besten die Worte *Leydig's* über diesen Gegenstand wiedergeben. *Leydig* sagt: „Keine unserer einheimischen Eidechsen verräth auch nur die Spur einer Stimme; sie sind so gut wie die Blindschleichen völlig stimmlos. Die den Küsten des Mittelmeeres eigenthümliche kleine Lacerta Edwardsii gibt nach *Dugès* unter Umständen einen Laut von sich, der an das Knarren der Bockkäfer erinnere; und die grosse südliche Lacerta ocellata blase im Zorne die Luft so heftig von sich, dass eine Art Stimme dadurch erzeugt werde.“

Die gewöhnliche Mauereidechse.

Kaum ein Wirbelthier ändert bekanntlich so sehr in Farbe und Zeichnung ab wie die Mauereidechse, und bei keinem sind auf Grund dieser Eigenschaft so zahlreiche Varietäten aufgestellt worden. Sehr häufig scheinen die Abänderungen auf bestimmte Gegenden beschränkt zu sein. In anderen Fällen kommen die grössten Verschiedenheiten an einer und derselben Oertlichkeit vor. *Duméril & Bibron*[1]) führen nicht weniger als 10 Varietäten aus Corsica, Sicilien, Neapel, Rom, Dalmatien, Frankreich, Spanien, Teneriffa an, welche ausschliesslich auf Grund der Färbung gebildet sind. Den stärksten Ausdruck findet dieses Variiren in einer von *Leydig* citirten Bemerkung *Erber's*, welcher sagt, dass die Mauereidechse in Dalmatien in endlosen Abänderungen vorkomme und fast in jeder Lokalität anders gezeichnet sei, und in den Worten *De Betta's:* „Facilissimi i rettili in generale a variare di tinte e di colore, questa specie supera però sotto tale riguardo e senza confronto tutte le altre, offrendoci quante modificazioni di colorito il capriccio per cosi dire potrebbe immaginare, tanto nelle tinte che le sono proprie, quanto in quelle d'ogni altra specie affine ch'essa si usurpa.“ — Die Varietäten *Duméril's* sind nach der Grundfarbe des Rückens unter-

---

[1]) *Duméril & Bibron*, Erpétologie générale 1839.

schieden. *Bonaparte* dagegen nimmt die Färbung des Bauches zu Hülfe und unterscheidet eine albiventris, nigriventris und rubriventris. Diese letzte Unterscheidung interessirt uns näher. *Leydig*, welcher beobachtete, dass der Bauch der Männchen der südtyrolischen Mauereidechsen zur Frühlingszeit eine rothe Farbe annahm, und welcher alle auf Grund der Farbe gebildeten Varietäten zurückweist, lässt von den 3 von *Bonaparte* aufgestellten nur die albiventris gelten, insofern sie identisch ist mit der campestris *De Betta*. Denn dieses Thierchen habe sich von der Stammform nicht nur durch die Farbe, sondern auch durch die Lebensart sehr entfernt. Es lebt nicht an Mauern, Felsen oder Steinen, sondern lediglich unter dem Gebüsch des freien Feldes und, wie es scheint, gerne gegen den Saum sandiger Flussufer und gegen den ebenso beschaffenen Meeresstrand zu. *Leydig* fing selbst am Meeresufer bei Venedig eine Anzahl von Individuen dieser Eidechse und sagt von ihr: „In der Gesammtfärbung, welche man als eine vielfach gestreifte bezeichnen könnte, hatte das rasch dahineilende Thier etwas Helles, man möchte sagen dem Sande, auf welchem es lebt, Aehnliches. Im Näheren angesehen sind die Farben schön und lebhaft. Ueber die Mittellinie des Rückens zieht ein brauner Streifen mit dunkleren Flecken; zu beiden Seiten schliesst daran ein heller Streifen, der in's Grüne spielt. Dann kommt wieder ein brauner Streifen mit deutlichen Randflächen; hierauf zwei helle Längsbinden, zum Theil in Flecken aufgelöst und zackig verlaufend. Diese Binde entspricht dem Augenstreifen und seiner Fortsetzung bei den anderen Reptilien. Jetzt kommt noch einmal, gegen den Bauch zu, eine braune Zone, an welche das Weiss des Bauches, am Rande mit kleinen schwarzen Flecken besetzt, selber anstösst. An den Kieferrändern und der Wangengegend tritt bei einigen ein zartes lichtes Grün auf.“ Man wird aus dieser Beschreibung sofort das Thierchen erkennen, welches ich in Fig. 3, Taf. II. abgebildet habe. — Eine zweite anerkannte Varietät ist die tiliguerta von Sardinien, „eine Lacerta muralis von besonderer Grösse und besonders langem Schwanze, deren Grundfarbe am Rücken stark in's Grüne geht, deren Bauch nie die rothe Tinte erhält und deren blaue Seitenflecken fast völlig verschwunden sind“, wie sich *Leydig* ausdrückt. Doch lassen sich, wie er weiter bemerkt, zu all' diesen Eigenthümlichkeiten bei der gewöhnlichen Mauereidechse, z. B. von Südtyrol, Uebergänge finden. Nach der Abbildung *Oppel's*[1]) ist die tiliguerta noch grösser als die coerulea, ihr Hin-

[1]) Der Liberalität des Direktor's der Münchener Hof- uud Staatsbibliothek, Herrn

terleib ist dicker, ihr Kopf spitzer wie bei dieser und die Zeichnung ganz anders.

Während man bisher die Abänderungen in der Farbe so vielfach beschrieben und vorzugsweise als Merkmale für die Aufstellung von Varietäten benutzt hat, finde ich Angaben über das Variiren der Form einzelner Körpertheile nirgends hervorgehoben, und doch ist bei vergleichender Betrachtung der süd- und der norditalienischen, beziehungsweise der deutschen Mauereidechse nichts auffallender als die Verschiedenheit in der Kopfform, mit welcher Hand in Hand geht eine ebenso grosse Verschiedenheit in der Körpergrösse. Ich scheide daher die sämmtlichen von mir untersuchten Mauereidechsen zunächst in zwei Gruppen, deren eine, umfassend die deutsche und die von Genua, als platycephale, die andere, umfassend die süditalienische, sammt der coerulea und vielleicht der tiliguerta, welche ich nicht aus eigener Anschauung kenne, als pyramidocephale bezeichnet werden darf.

Die Pyramidocephalen sind charakterisirt durch die nicht niedergedrückte, pyramidale Kopfform und durch bedeutendere Körpergrösse. In der Farbe des Rückens wiegt häufig ein glänzendes, reines Grün vor. Sie haben gewöhnlich 21—23 Schenkelporen. Die Platycephalen sind, abgesehen von der von oben nach unten niedergedrückten Form des Kopfes[1]), in allen Durchmessern kleiner und in ihrer Farbe tritt seltener reines Grün, häufiger ein Mischgrün oder Braun vorzugsweise in die Augen. Die Schenkelporen sind meist zu 17—20 vorhanden.

Beide, die Pyramidocephalen, wie die Platycephalen, zerfallen, so weit meine Untersuchungen reichen, wieder in zwei Varietäten, entsprechend ihren Wohnorten. Somit unterscheide ich:

Pyramidocephalae:

a) coerulea;
b) die Bewohnerinen der Insel Capri und der Umgebung von Neapel;
c) tiliguerta, die Bewohnerin von Sardinien (?);

Platycephalae:

a) die Bewohnerin von Genua;
b) die deutsche Mauereidechse.

Professor Dr. *Halm*, verdanke ich die Zusendung der prachtvollen, leider nicht veröffentlichten Originalzeichnungen *Oppel's*.

[1]) Diese Eigenschaft erwähnt auch *De Betta* von der Mauereidechse von Verona a. a. O. S. 148.

Von den Pyramidocephalen haben wir noch näher zu betrachten die Varietät *b*), welche wiederum mehrere Subvarietäten unterscheiden lässt.

Die Mauereidechse der Insel Capri und aus der Umgegend von Neapel.

Wie auf dem Faraglione nur die blaue, so kommt, wie schon erwähnt, auf der Insel Capri nur die gewöhnliche Mauereidechse vor. Die Eigenschaften dieser letzteren sind zu einem grossen Theile schon in dem Vorstehenden enthalten. Auch ist bemerkt, dass ich wesentliche Unterschiede zwischen den Bewohnern der Insel und des benachbarten Festlandes nicht habe auffinden können. Ja es hat sich herausgestellt, dass beide in ganz dieselben Varietäten, mit ganz derselben relativen Häufigkeit des Vorkommens, sich trennen. Diese Thatsache, in Verbindung mit den sie begleitenden Einzelheiten, scheint mir bei näherer Betrachtung von grösserer Bedeutung zu sein, als sich im ersten Augenblicke erwarten liesse. Es führen nämlich Abänderungen, welche in ihren Ausgangspunkten völlig ineinander übergehen, auf der anderen Seite zu einer Anzahl im Extrem der Ausbildung bestimmt charakterisirter Formen, die ganz in derselben Weise auf der Insel wie an den entferntesten Punkten des Festlandes sich wiederfinden. Nimmt man die diese Endformen verbindenden Zwischenglieder weg, so ist man erstaunt über die Verschiedenheit jener unter sich, wie die Tafel II, auf welcher 4 derselben abgebildet sind, vor Augen führen mag. Zwar sind es wesentlich Farbe und Zeichnung, welche diese Formen auf den ersten Blick von einander trennen; mit beiden sind jedoch zuweilen kleine morphologische Unterscheidungsmerkmale zugleich vorhanden. Bevor ich diese Formen vorführe, will ich ihre gemeinsamen Eigenschaften in einer kurzen Gesammtcharakteristik zusammenfassen:

Körper äusserst schlank, weniger gross und weniger üppig wie bei der coerulea; Kopf zuweilen durchaus ebenso pyramidal, in manchen Fällen jedoch um ein Geringes mehr niedergedrückt; Rückenfarbe meist vorwiegend grün, die blauen Augenflecken oberhalb der Vorderextremitäten gewöhnlich sehr schön ausgebildet, Bauch stets vollkommen weiss.

Die Thiere würden somit der Varietät albiventris *Bonaparte* zugehören. Trotz zweijähriger Beobachtung habe ich niemals, auch nicht zur Brunstzeit, einen rothen Bauch an ihnen finden können. Nur während

des Winterschlafes war an vielen Individuen eine leichte blaurothe Färbung des Bauches zu sehen, offenbar hervorgerufen durch die mangelhafte Oxydation des Blutes zu dieser Zeit, also cyanotisch zu nennen.

Die verschiedenen Formen, in welchen unser Thierchen auftritt, sind nun die folgenden:

1) Die von *De Betta* und *Leydig* als campestris aufgeführte Varietät. Sie ist in einem weiblichen Exemplar in Fig. 3. Taf. II abgebildet. Die oben wörtlich wiederholte Charakteristik *Leydig's* passt durchaus auf diese Eidechse. Nur ist hinzuzufügen die Anwesenheit eines grünen Fleckchens jederseits über der Wurzel der Vorderextremität statt des blauen Auges. In dieser vollen Ausbildung traf ich die Varietät indess nur selten und nur bei Weibchen. Dagegen tritt sie als eine der häufigsten Eidechsen in Unteritalien ohne Unterschied des Geschlechtes in folgender Kleidung auf: Grundfarbe des Rückens im vorderen Theile vorherrschend grün, selten in Braun getrübt. In der Mittellinie ein dunkles Band, bestehend aus untereinander verbundenen, zackigen oder viereckigen, schwarzen oder schwarzbraunen Flecken. Zu beiden Seiten von diesem Mittelband je ein grüner Streif; auf diesen folgt ein Streif aus dunkeln Flecken, darauf der weisse Streif, welcher jedoch gewöhnlich in Grün verwischt ist und als hellgrüne Binde sich über die Wangen, häufig bis zum Augenwinkel, fortsetzt. Darauf folgen die dunkelgefleckten Flanken. Die Augen über den Vorderextremitäten sind beim Männchen wie beim Weibchen schön ausgebildet und blau. Ich will diese Form, einschliesslich der campestris, als striata bezeichnen, und hebe noch ausdrücklich hervor, dass die campestris, abgesehen von der sehr scharfen Ausbildung des weissen Seitenstreifens, sich besonders dadurch von der gewöhnlicheren striata unterscheidet, dass ihre braunen Längsbänder nicht aus aneinander gereihten Flecken bestehen, sondern regelmässige Binden sind.

2) elegans nenne ich eine Form, deren Rücken gar keine Streifung oder höchstens noch im hinteren Theile Spuren einer solchen zeigt und, wenigstens in der vorderen Hälfte bis zum Kopfe hin, in ein glänzendes, besonders an den Seiten des Halses etwas in das Bläuliche spielendes Grün sich gleichmässig gefärbt hat. Gegen die Schwanzwurzel zu nimmt das Grün allmälig ab und weicht einem hellen, fahlen Braun, welche Farbe auch der Schwanz, die Extremitäten an der Oberseite und die zahlreichen Flecken der Seiten zeigen. Die Decke des Kopfes ist nur wenig dunkler braun; Wangen und Unterkiefer sind wie bei der vorigen

häufig hellgrün, zuweilen bläulich gefärbt. Wie die Farben dieses Thieres sich durch etwas Feines, Zartes auszeichnen, so erscheint die Gestalt in allen ihren Theilen unübertrefflich schlank und elegant, was zwar zum Theil auf die Wirkung eben der Farbe zurückzuführen sein mag, zum anderen aber, woran ich nach meinen zahlreichen Erfahrungen nicht mehr zweifeln kann, offenbar auf morphologischen Eigenthümlichkeiten beruht. So wies, abgesehen von der schlanken Gestalt des Rumpfes und der Extremitäten, der Schwanz der elegans in meinen Maasstabellen wiederholt die grösste von mir bei der Mauereidechse beobachtete Länge auf. Das Thier scheint sich auch durch seine Lebensweise zu unterscheiden und vorzugsweise in Gebüsch und Gras, entsprechend seiner Farbe, sich aufzuhalten. Auch zeichnet es sich durch die äusserste Scheu aus, so dass es, wie mir schien, am schwierigsten zu erhaschen ist. Es steht an Häufigkeit des Vorkommens der vorigen Form etwas nach. Die blauen Flecken der Flanken sind wie bei dieser vorhanden. Prachtvoll ausgebildet sind die Augen über der Wurzel der Vorderextremitäten. Bei einigen Individuen traf ich jederseits hinter dem Auge noch 3 oder 4 etwas kleinere, schöne, runde, blaue Flecke, von denen der weiter nach hinten gelegene stets kleiner war wie der vorangehende, so dass der letzte nur noch angedeutet erschien. Die Uebereinstimmung dieser Zierde mit der Zeichnung der Lacerta ocellata fiel sofort auf und bedaure ich nur, keine Exemplare von diesem Thiere zur Vergleichung zu besitzen. — Das in der Abbildung (Fig. 1. Taf. II) dargestellte Männchen hat noch Spuren von Streifen auf dem hinteren Theile des Rückens.

3) Als modesta bezeichne ich eine Form, welche auf der Höhe der Ausbildung gleichfalls jede Spur von Streifung verloren hat und welche zugleich aller und jeder Zeichnung entbehrt, mit Ausnahme eines sehr rudimentären, beiden Geschlechtern eigenen, gelblichgrünen Flecks anstatt des blauen Auges über der Wurzel der Vorderextremitäten. Ebenso fehlen die blauen Flecken der Flanken. Ihr Rücken ist gleichmässig zimmtbraun gefärbt, welche Farbe auf der Rückenhöhe, von der Gegend des Kopfes an bis gegen die Schwanzwurzel hin, unter dem Einfluss erhöhter Lebensthätigkeit in ein schillerndes Grüngelb oder Gelbgrün übergeht. Kopfdecke, Extremitäten und Schwanz sind gleichfalls zimmtbraun. Die Seiten des Unterkopfes zeigen ein lichtes Grün. Die Fig. 4, Taf. II stellt ein weibliches Individuum dar. Ist nicht gerade häufig, jedoch überall zu finden.

4) Die striata geht in eine grob gefleckte Form über, welche ich mit einem besonderen Namen, maculata, bezeichnen will, obschon die Zwischenformen zwischen der striata und ihr ebenso zahlreich oder zahlreicher sind wie die Endform selbst. Es stellten sich sogar nach Untersuchung zahlreicher Individuen Zweifel darüber bei mir ein, ob nicht die alten Männchen der striata die Eigenschaften der maculata erlangen. Es mag dies sein, und es würde damit übereinstimmen, dass die männliche maculata gewöhnlich sehr gross und kräftig ist, sich insbesondere auch durch Grösse des Kopfes, überhaupt durch mehr schwerfälliges Aussehen kennzeichnet. Allein wir haben es doch mit einer neuen, wenngleich äusserst inconstanten Form zu thun, denn ich fand, dass auch Weibchen und noch nicht zur Hälfte ausgewachsene Thiere vollständig die Eigenschaften der maculata zeigen können.

Das Charakteristische der maculata liegt übrigens wesentlich in dem Vorwiegen von schwarzem oder dunkelbraunem Pigment (im Gegensatze zu dem hellen bei der elegans), welches nicht nur die Zeichnung darstellt und in Form von groben Flecken Rücken, Flanken und Oberseite des Schwanzes ziert, sondern auch auf den Deckenschildern des Kopfes in derselben Weise vertreten ist, sowie auch häufig an den Schläfen. Auf der Kopfdecke treten die schwarzen Flecken besonders deutlich an Spiritusexemplaren hervor, zum Unterschied von der elegans, der sie stets fehlen. Auf der Oberseite des Schwanzes hat gewöhnlich jede zweite Schuppenreihe einen schwarzen oder schwarzbraunen Fleck oder Halbring. Auf dem Rücken reichen die Flecken bis nahe an den Kopf oder vollständig zu ihm heran. Sie sind sehr grob, gewöhnlich in drei Längsreihen angeordnet, welche jedoch so nahe aneinanderliegen, dass nur je ein sehr schmaler fleckenfreier Streif Grundfarbe zwischen ihnen übrig bleibt. Die Seiten des Körpers bedecken diese Flecken ohne Regel, meist überall durch Ausläufer mit einander zusammenhängend. Der weisse

Seitenstreif fehlt stets. Die Grundfarbe ist auf dem vorderen Abschnitte des Rückens grün, von grasgrün bis olivengrün, oder vollständig braun. Braun ist sie ausserdem stets gegen die Schwanzwurzel hin und an den Flanken.

Die reihenartige Anordnung der Rückenflecken zeigt, wie die maculata durch Vergrösserung und Ueberwuchern der Flecken aus der striata unmittelbar abzuleiten ist. Häufig tritt jedoch diese Anordnung fast ganz zurück, und das Thier sieht dann unregelmässig gefleckt, wie gepanthert aus.

Die blauen Augen über den Vorderextremitäten sind ausserordentlich schön ausgeprägt, ebenso die blauen Flecken der Flanken. Die Form ist mit der striata die häufigste auf der Insel Capri und, wie es scheint, ebenso bei Neapel. Der Holzschnitt gibt die Zeichnung einer typischen maculata; Abbildung Fig. 2, Taf. II stellt ein etwas weniger grob geflecktes Exemplar dar. Es gehört hierher auch die Abbildung der Podarcis muralis albiventris von *Bonaparte*.

Die vorhin bezüglich der maculata von mir selbst aufgestellte Frage, ob nicht Alterseinflüsse bei ihrer Bildung mit im Spiele seien, wird man mir auch in Betreff der übrigen Varietäten entgegenhalten und man wird mit Recht ausserdem dieselbe Frage in Beziehung auf die Unterschiede des Geschlechtes aufwerfen. Selbstverständlich habe ich von Beginn meiner Untersuchungen an mein Augenmerk auf die Bedeutung dieser Faktoren gerichtet. Auf Grund der Bearbeitung eines sehr reichen Materials — dasselbe umfasst, mit Einschluss der noch zu behandelnden genuesischen, mindestens 400 Mauereidechsen — darf ich mich mit aller Bestimmtheit dahin aussprechen, dass weder der eine, noch der andere derselben irgendwie bei meinen Ergebnissen täuschend mit im Spiele ist. Es verbürgt dies für den ersten die Thatsache, dass man das Charakteristische der Farbe und Zeichnung aller vier Varietäten stets schon an ganz jungen, noch nicht zur Hälfte der späteren Körperlänge herangewachsenen Thieren vollkommen ausgesprochen erkennt. Und Männchen und Weibchen unterscheiden sich wohl in Beziehung auf Grösse und kräftigen Körperbau, die Ausbildung der Schenkeldrüsen, die Verdickung der Schwanzwurzel, die mehr und minder vollkommene Schönheit der blauen Augen und der Flankenflecken, — die Gesammtfärbung und Zeichnung ist jedoch bei beiden Geschlechtern in derselben Varietät gleich, abgesehen von geringeren Unterschieden im Glanz der Farben, in der Sättigung und Schärfe der Zeichnung, wie sie von *Leydig* neulich hervorgehoben wurden. [1])

[1]) Ich stimme mit *Leydig* vollkommen überein, wenn er sagt: ,,Die lebhafter gefärbten

Zahlreiche Zwischenformen verbinden nun diese vier Abarten, jedoch nicht regellos nach allen, sondern nur nach bestimmten Richtungen hin. Sie führen alle zur striata: elegans wie modesta können, wie schon bemerkt, mehr oder weniger deutliche Spuren von Streifung zeigen; den unmittelbaren Zusammenhang von striata und maculata haben wir soeben besprochen. So muss die striata wohl unzweifelhaft als die Stammform aller anderen angesehen werden. — Niemals habe ich an der modesta Spuren von Flecken wahrnehmen können. Sie dürfte demnach mit der maculata ohne jeden unmittelbaren Zusammenhang sein. Am meisten gemischt erscheint die elegans, indem ihre Zeichnung auch auf Beziehungen zur maculata hinweist. Wirkliche Zwischenformen beider habe ich jedoch nicht gefunden.

Während die Zwischenformen zwischen striata und maculata ebenso zahlreich sind, wie die typischen, ist dies mit denjenigen zwischen striata einerseits und elegans und modesta andererseits keineswegs der Fall. Diese letzteren beiden Formen zeigen eine viel grössere Constanz und sie treten, wenngleich Spuren der Abstammung von der striata an zahlreichen Individuen derselben sich nachweisen lassen, doch in den häufigsten Fällen vollkommen abgeschlossen auf.

Die vielen Zwischenformen trüben, obschon sie demnach nicht zwischen allen Formen vorkommen, anfänglich den Ueberblick über das Ganze und der Beobachter glaubt ein Chaos von Varietäten vor sich zu haben. Allein nach kurzer Zeit der Beschäftigung mit den Thieren, löst sich das scheinbare Chaos in eine bestimmte, übersichtliche Ordnung auf, und jetzt erscheint jedes neue Individuum sofort als alter Bekannter, dem ohne Besinnen seine Stelle im Kreise der Verwandten zugewiesen wird. Stets und überall, auf Capri wie zu Neapel, treten die typischen, mit derselben Uebereinstimmung gezeichneten Endformen auf, welche untereinander so sehr verschieden sind.

Es ergibt sich somit die Thatsache, dass

1) die pyramidocephale Lacerta muralis von einer Grundform aus nach wenigen bestimmten Richtungen hin variirt;
2) dass ganz dieselben Richtungen des Variirens an getrennten Oertlichkeiten (auf der Insel Capri wie um Neapel) statthaben.

Thiere sind die Männchen, und wie bei anderen Arten erreicht die Färbung den höchsten Grad der Sättigung und Schärfe bei alten Männchen, wo namentlich die blauen Flecken der Seite; die gelben und braunen Tinten und Flecken des Bauches gar schön hervortreten.“

Die deutsche Mauereidechse und die von Genua.

Die Maassverhältnisse des Körpers dieser beiden von mir untersuchten platycephalen Mauereidechsen, wie sie in der beifolgenden Zusammenstellung niedergelegt sind, ergeben die bedeutenden Grössendifferenzen zwischen ihnen und den süditalienischen pyramidocephalen und vor Allem die Formverschiedenheit des Kopfes. Dieser letztere ist z. B. bei der coerulea um drei mm. länger als bei den Platycephalen und das Verhältniss zwischen grösster Breite und Höhe desselben ist dort nahezu gleich, hier dagegen 5 : 4. Der Unterschied in der Gesammtlänge des Körpers zwischen beiden im ausgewachsenen Zustande beträgt nahezu zwei Drittel. Dagegen sind die beiden platycephalen Formen, die deutsche und die genuesische, in allen Durchmessern ungefähr gleich gross.

Die genuesische Mauereidechse ist eine nigriventris: Bauch und Kehle sind tief schwarz gesprenkelt, mehr beim Männchen wie beim Weibchen. Die Unterseite des Männchens ist oft so sehr mit schwarzen Flecken bedeckt, dass nur sehr wenig Weiss übrig bleibt und erhält das Thierchen dadurch ein höchst eigenthümliches Aussehen. Stets fehlt das blaue Auge oberhalb der Vorderextremitäten und nur zuweilen beobachtete ich an dessen Stelle einen hellen, blassen Fleck, eine lichte Verfärbung. Dagegen sind beim Männchen die blauen Flecke der Flanken ausserordentlich ausgebildet und stellen häufig zusammen einen blauen Streif dar, welcher fast die ganze Seite des Rumpfes einnimmt.

Was Rückenfarbe und Zeichnung angeht, so tritt uns hier ein ebenso bemerkenswerthes Variiren entgegen, wie bei den Süditalienern:

1) Die gewöhnlichste Form ist folgendermassen gekleidet: eine hellere Mittelzone, genau von der Fortsetzung der Linien begrenzt, welche Schädeldecke und Schläfen scheiden, zieht sich bandartig über den Rücken bis zum Schwanz hin. Jederseits schliesst sich an sie eine dunklere Seitenzone an, welche nicht etwa durch dunklere Grundfarbe, sondern dadurch von jener ausgezeichnet ist, dass die in die letztere eingestreuten dunkeln Zeichnungen in ihrem Bereiche grösser, zahlreicher und unter sich mehr zusammengeflossen sind wie in der Mittelzone. Die Grundfarbe ist in beiden Geschlechtern gewöhnlich verschieden: beim Männchen gelb oder gelbgrün, — in der Sonne häufig zu schönem Grün sich erhebend, — oder zuweilen grasgrün oder endlich kupferbraun, bei erhöhter Lebensenergie mit prachtvollem Goldglanz; beim Weibchen herrscht meist die kupferbraune Farbe vor.

Die dunkle Färbung der Seitenfelder setzt sich unmittelbar auf die Seiten des Kopfes fort und ist hier, insbesondere beim Männchen, zuweilen so stark, dass die Schläfen fast ganz schwarz erscheinen. Die Schädeldecke dagegen bleibt, wie die Mittelzone des Rückens, heller, ist jedoch häufig schwarz bespritzt oder gefleckt.

Die Zeichnung des Rückens besteht in schwarzen Flecken, welche in der Mittellinie der Mittelzone gewöhnlich dichter stehen und daher einen dunkeln Streifen herstellen. Diese Flecken können sehr fein sein, so dass der Rücken wie bespritzt aussieht, und haben dann bei näherer Betrachtung in der Form Aehnlichkeit etwa mit arabischen Ziffern.

Aus der Beschreibung geht hervor, dass unser Thierchen in der Farbe wie in der Zeichnung sehr von sämmtlichen Süditalienern verschieden ist. Nun treten aber statt der zahlreichen feinen Flecken bei vielen Exemplaren weniger zahlreiche, grobe auf, zugleich in solcher Anordnung und Verbindung, dass sofort die grösste Aehnlichkeit mit der pyramidocephala maculata in's Auge springt; die Pigmentirung der Schädeldecke ist dann zugleich stärker und der Schwanz trägt ganz dieselben schwarzbraunen oder schwarzen Flecke oder Ringe, wie bei der Süditalienerin, — kurz, wir haben die stark pigmentirte Varietät m a c u l a t a vor uns, nur in platycephaler Form.

2) Die eben beschriebene Eidechse ist, wie bemerkt, die häufigste um Genua, und wiederum scheint die feingefleckte Form gewöhnlicher zu sein. Daher wiegt, wenngleich die Uebereinstimmung der grobgefleckten mit der maculata pyramidocephala in die Augen springt, ein fremdartiger Eindruck beim ersten Studium der Genueserinen gegenüber den Süditalienerinen vor. Um so mehr war ich überrascht und erfreut, als mir unter jenen eine s t r i a t a begegnete, welche bis in's Kleinste hinein mit der campestris *De Betta* übereinstimmte. Blos der aus dunkeln Flecken bestehende Mittelstreif dieser war bei der platycyphala nur in schwacher Andeutung vorhanden, so dass auch hier das lichte Mittelband des Rückens, welches bei der vorigen Form beschrieben worden ist, ausgesprochen blieb.

Da die Kopfform der weiblichen Genueserin viel weniger niedergedrückt ist wie die der männlichen, so war die weibliche striata platycephala von jungen, noch nicht ausgewachsenen Individuen der pyramidocephalen striata vom Rücken gesehen fast nicht zu unterscheiden. Erst die schwarze Pigmentirung des Bauches der ersteren vermochte die sichere Bestimmung zu ermöglichen.

3) Fast noch auffallender war mir eine weitere Begegnung unter den genuesischen Eidechsen, nämlich die einer untadelhaften modesta — einer platycephala modesta nigriventris! Dieses Thierchen war durchaus ohne jede Zeichnung, wie die süditalienische, nur war auch hier ein helleres Mittelfeld des Rückens von dunkleren Seitenfeldern zu unterscheiden, eine Eigenschaft, welche somit allen genuesischen Varietäten zukommt. Der Körper des reizenden Thierchens war, wie bei der modesta pyramidocephala, gleichmässig zimmtbraun; in der Sonne glänzte sein Rücken wie Gold, und in leichtem Schatten überzog es ein prächtiger grüner Schimmer. Auch seine Kopfdecke und die Schläfen waren zimmtbraun und zeigten so wenig wie irgend eine Stelle des übrigen Körpers, eine Spur von ungleichmässiger oder dunklerer Pigmentirung. Auch der Bauch war weniger pigmentirt wie bei der platycephala maculata. — Ausser mehreren vollständig entwickelten Individuen traf ich ein junges, noch nicht zur Hälfte der vollen Grösse herangewachsenes, welches ganz die Eigenschaften des Alten zeigte.

Auch zwischen diesen drei Varietäten kommen, und zwar, so viel ich gesehen habe, ebenfalls hauptsächlich in der Richtung nach der striata hin, Zwischenformen vor. Indess scheinen diese seltener, die Varietäten also mehr fixirt zu sein wie bei den Süditalienern; denn trotzdem mir im Ganzen immerhin einige sechzig Genueserinen durch die Hände gingen, traf ich ihrer sehr wenige.

Eine elegans war unter den Eidechsen von Genua, welche ich zur Untersuchung bekam, nicht. Die Möglichkeit ihres Vorkommens ist desshalb nicht ausgeschlossen.

Aus dem Mitgetheilten ergibt sich die Thatsache, dass bei beiden Gruppen von Mauereidechsen, den platycephalen wie den pyramidocephalen, trotzdem sie so beträchtliche morphologische Verschiedenheiten zeigen, und trotzdem ihre Wohnorte um fast die ganze Länge des italienischen Festlandes von einander entfernt sind[1]), in Farbe und Zeichnung ganz übereinstimmende Varietäten sich entwickeln. Und dieses Auseinandergehen in Varietäten geschieht in jeder der beiden Gruppen trotz des geselligen Lebens aller Individuen, welche dieselbe zusammensetzen.

---

[1]) Leider stehen mir über die mittelitalienischen Formen, welche die beiden Extreme wohl verbinden, keine Erfahrungen zu Gebote.

Die deutsche Mauereidechse habe ich mir — sie kommt in der Gegend von Würzburg nicht vor — leider zur Zeit nicht in grösserer Anzahl verschaffen können, um sie in dem Grade, wie es das Erzeugniss des heimathlichen Bodens verlangen darf, in den Kreis der Betrachtung zu ziehen. Was ich über dieselbe zu sagen habe, ist grösstentheils im Vorstehenden enthalten, und füge ich hier nur noch die Bemerkung an, dass sie, im Gegensatze zu der genuesischen Verwandten, eine platycephala albiventris ist, und wiederhole, dass wenigstens ihrem Männchen die blauen Augen über den Vorderextremitäten, wenngleich nicht sehr ausgebildet, zukommen. Ihr Farbenkleid ist noch bescheidener als das der Genueserinen und steigert sich sonach dessen Glanz, gleichwie die Körpergrösse, bei der Art mit deren südlicherem Wohnsitze in hohem Grade.

Einige Körpermaasse von Lacerta muralis in Millimetern.

	Gesammtlänge des Thieres.	Länge von Kopf und Rumpf zusammen.[1]	Länge des Kopfes.[2]	Grösster Breitendurchmesser des Kopfes.[3]	Grösster Breitendurchmesser der Deckenschilder des Kopfes.	Grösster Höhendurchmesser des Kopfes.	Grösster Umfang des Kopfes.
deutsche		60	16	10	7,8	8	30
genuesische	150	60	16,5	10,16	7,6	8	30,6
elegans (von Capri)	217	68	17,5	10,7	8	9,2	34
maculata (von Capri)	215	72	18,7	10,7	9	10, 4	39
coerulea (von Capri)	215	79	19,6	11,5	9,8	11,2	40,7.

Die Maasse stellen, mit Ausnahme der auf die deutsche Mauereidechse bezüglichen, das Mittel aus zahlreichen Messungen dar, welchen jeweils die anscheinend ältesten männlichen Individuen zu Grunde gelegt worden waren.

---

1) Der Rumpf bis zum hinteren Rande der Hinterschenkel gemessen.

2) Dieses Maass gibt *De Betta* bei der veronesischen Mauereidechse auffallend lang an, nämlich bei grossen Individuen von 17—20 mm. Die Gesammtlänge der Thiere sei 16—21 cm.

3) Das Maass etwas oberhalb des grossen Schläfenschildchens genommen.

Ueber die Entstehung der Abarten.

Setzen wir als unzweifelhaft die Annahme voraus, dass Lacerta muralis coerulea ihre Abstammung von den auf der Insel Capri selbst lebenden Eidechsen herleitet, so stellt sich uns zunächst die Frage: sind Anhaltspunkte vorhanden, eine der Varietäten, in welche diese zerfallen, als die specielle Stammform unseres Thieres anzusprechen? Sodann die weitere: welche Verhältnisse haben die so bedeutende Abweichung desselben von der Stammform bedingt? — Diese zweite Frage ist für uns von hervorragender Bedeutung. Für ihre Beantwortung werden uns erwünschte Fingerzeige die Thatsachen abgeben, welche wir über das Variiren der Bewohner Capri's und des italienischen Festlandes aufzustellen im Stande waren.

Höchst bemerkenswerth in dieser Richtung ist, dass diese letzteren, in so ausserordentlich hohem Grade sie in der Farbe variiren, gerade nach Blau hin abzuändern — mit einer einzigen für uns wichtigen Ausnahme — nicht die geringste Neigung verrathen. Ja man kann sagen, es sind in den verschiedenen Varietäten sämmtliche Farben in den mannichfachsten Combinationen als Grundfarbe verwerthet, ausgenommen Blau, — denn sogar einer Mischung mit Roth begegnen wir in dem Kupferbraun der Genueserinen. Es steht aber diese Thatsache nur in Uebereinstimmung mit einer ziemlich allgemeinen Regel, denn es sind, wenigstens in den von der Kultur bebauten und beherrschten Ländern von Mittel- und Süd-Europa, nur wenige ausschliesslich auf das Leben am Erdboden angewiesene Tagthiere bekannt, deren Grundfarbe eine Mischung von Blau erkennen liesse, oder bei denen sie gänzlich blau wäre. Nur Weiss ist im Sommer ebenso ausgeschlossen. Es beruht dieser Ausschluss von Blau so gut wie der von *Wallace* und *Darwin* ausführlich behandelte von Weiss, auf schützender Anpassung an die Farbe der Umgebung, denn von allen Farbentönen sind auf ausgedehnten Flächen, ausser in Luft und Wasser, am seltensten die blauen vorhanden. Die spärlichen Ausnahmen von der Regel, wie die schön blaue Farbe einiger wenig oder gar nicht fliegender und auf dem Erdboden lebender Käfer, — ich denke u. A. an Meloë-, Carabus-, Geotrupes-Arten, — lassen sich wohl dadurch erklären, dass diese Auszeichnung hier jeweils die Ungeniessbarkeit ihrer Besitzer anzeigt. Nirgends aber wird das Bedürfniss einer Farbenanpassung grösser sein müssen, als bei den Reptilien und unter diesen bei den Eidechsen, deren wahres Lebenselement das Sonnenlicht ist, dessen voller Einwirkung sich aus-

zusetzen sie im höchsten Grade bedürftig sind. Und so finden wir denn auch, dass die Abänderungen unserer Lacerta muralis, so verschiedenartig sie sein mögen, doch immer nur beruhen auf Farben oder auf Mischungen von Farben, welche am Erdboden, an Steinen und Mauern die gewöhnlichsten sind, insbesondere von Braun, Grau und Grün. Dennoch fehlt Blau nicht etwa unseren Thieren [1]: es erscheint an umschriebenen Stellen des Körpers verwendet zum Zierrath. So erzählt auch *Gustav Jäger* [2], dass die italienische Mauereidechse im Hochzeitskleide eine prachtvoll blaue Kehle bekomme, eine Bemerkung, welche sich übrigens auf eine bestimmte Varietät beziehen muss, da ich niemals Derartiges an den von mir beobachteten Formen gesehen habe. — Daher steht der Annahme nichts entgegen, dass ursprünglich ebensowohl die Neigung zu einer diffusen blauen Färbung in den Mauereidechsen lag, wie etwa die zu einer braunen oder grünen, dass aber die nach blau variirenden Individuen stets und so lange ausgejätet worden sind, bis die Form nach dieser Richtung hin nahezu fixirt war. Dieses Ausjäten mag, abgesehen von den Feinden der Eidechsen, zugleich die geschlechtliche Zuchtwahl begünstigt haben, welche jene vom Organismus immer und immer wieder erzeugte Composition von Farben, die uns als Blau erscheint, als reizende Zierde in die blauen Augen und in die Flecken der Flanken gebannt hat.

Der gegebenen Auffassung kommt die histologische und physiologische Thatsache zu Hülfe, denn es bedarf nur eines Schwindens der gelben Pigmentlage in der Haut, um aus der grünen Eidechse eine blaue zu machen, und sie findet eine Stütze darin, dass in der That noch eine der beschriebenen Varietäten, wie schon früher bemerkt, zu diffus blauer Färbung des Körpers neigt, nämlich die elegans, an welcher das Grün des Rückens nicht nur stets eine Spur von blauer Mischung zeigt, sondern bei der ich im Frühjahr an den Seiten des Halses einen blauen Ton deutlich hervortreten sah.

Es spricht diese Neigung zu blauer Färbung dafür, die elegans als die Stammform der coerulea aufzufassen. Auch die Zeichnung widerstreitet dieser Auffassung nicht; doch weist sie mehr auf die maculata hin,

---

1) Wie wir gesehen haben, ist blaues Pigment allerdings in der Haut nicht enthalten, wohl aber eine Zusammenstellung von Farben, welche den Eindruck von Blau bei uns hervorruft.

2) *Gustav Jäger*, Deutschlands Thierwelt, Stuttg. 1874. Bd. I. S. 90.

ebenso wie Kopfform und Körpergrösse, so dass die coerulea wohl von beiden abzuleiten ist.

Zu der Zeit, als der Fels, welchen die coerulea jetzt bewohnt, von der Insel abgelöst wurde, mögen Eidechsen mit ihm von dieser getrennt worden sein.

Der neue, beschränkte und absolut isolirte Wohnort bot aber den Thieren so neue und eigenthümliche Verhältnisse dar, dass er alsbald die Veranlassung zu den bedeutenden Veränderungen werden musste, welche dieselben bis heute erlitten haben.

Der Fels ist, wie bemerkt wurde, auf weitaus dem grössten Theile seiner Oberfläche, nämlich überall an den fast senkrecht aufsteigenden Seiten, kahl, vollständig entblösst von Pflanzenwuchs. Nur sein oberster Theil ist grün bewachsen. Es besteht der Fels, wie die Insel Capri selbst, aus Kalkstein. Dieser Stein hat eine graublaue und, wie ich auf der Insel beobachtete, da, wo er nur wenig betreten ist, häufig eine fast schwarzblaue Farbe. So besonders in den Hohlrinnen, Spalten und Klüften, welche an allen dem Unwetter und dem Anprall der See besonders zugänglichen Stellen aus dem Gestein herausgefressen sind, so dass dieses häufig zu einem Gerippe von scharfen Spitzen, Zacken und Graten zernagt ist. Auf diesem Gestein wird die blaue Eidechse durch ihre Farbe sehr geschützt, ja auf vielen Stellen wird sie von demselben kaum zu unterscheiden sein. Grüne Farbe würde unser Thierchen auf dem an Pflanzenwuchs armen Felsen seinen Feinden, den Möven, welche dort nisten, sowie anderen Verfolgern eher verrathen, als vor ihnen schützen.

Als daher die grünen Ahnen der coerulea auf den neuen Wohnort verpflanzt waren, so begann die natürliche Auslese in umgekehrtem Sinne wie sie bei den Bewohnern der Insel und des Festlandes geschieht. Die bei den Stammeltern noch vorhandene Neigung, nach Blau zu variiren, wurde nun durch die äusseren Umstände begünstigt, — statt der blauen wurden jetzt die grünen Individuen ausgejätet und allmälig ist eine blaue Rasse entstanden, während die grüne vollständig verschwunden ist.

Die blaue Färbung ging jedoch über das Bedürfniss der Anpassung hinaus, indem auch die Unterseite des Thieres blau gefärbt worden ist. Diese Thatsache könnte die Ansicht unterstützen, dass nicht die natürliche Zuchtwahl, sondern unmittelbar äussere Verhältnisse die Umwandlung der grünen Eidechse in die blaue hervorgerufen oder doch wenigstens begünstigt hätten.

Als solche Verhältnisse würden vorzugsweise in Betracht kommen: Klima und Nahrung. In der That wird die Temperatur auf dem während des ganzen Tages der Einwirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzten kahlen Felsen eine höhere sein müssen als auf der Insel selbst; doch wird wohl Niemand ernstlich daran denken wollen, dieser Einwirkung etwa unmittelbar die Entstehung einer Negerrasse unter den Eidechsen zuzuschreiben. Auch die Nahrung für die Thiere wird auf dem Felsen eine andere, beziehungsweise eine weniger mannichfaltige sein als auf einem weiter ausgedehnten Gebiete.

Wenngleich der Annahme, dass insbesondere die eigenthümliche Zusammensetzung der Nahrung die Neigung, nach einer bestimmten Richtung hin in der Farbe zu variiren, bei dem auf dem Felsen isolirten Thiere begünstigt habe, an und für sich gewiss nichts entgegensteht, so ist dieselbe doch nach den über das Variiren der gewöhnlichen Lacerta muralis mitgetheilten Thatsachen im vorliegenden Falle durchaus nicht zwingend. Das gewöhnliche Maass der Neigung nach Blau zu variiren, wird diesen Thatsachen zufolge unter den so eigenthümlichen Bodenverhältnissen des Wohnortes hingereicht haben, eine Reptilienrasse von einer Färbung zu bilden, welche sonst unter unseren Kriechthieren nicht vertreten ist.

Der ausserordentlich kräftige Bau und die Grösse der coerulea könnte zwar unmittelbar herrühren von sehr kräftiger Nahrung und von dem Mangel an Concurrenz mit anderen Thieren in Beziehung auf Verfolgung derselben; allein ich bin eher geneigt anzunehmen, dass auch hier die natürliche Zuchtwahl ihre Wirkung geäussert hat. Indem auf dem kleinen Jagdgebiete jeweils die stärksten Individuen den schwächeren die Nahrung verkürzten, und so sich erhielten und fortpflanzten, bildete sich eine stärkere Rasse heraus.

Nur die Eigenthümlichkeiten der Schuppen und Schilder sind vielleicht als importirt zu betrachten und können dadurch entstanden gedacht werden, dass von den auf den Felsen gelangten Stammindividuen zufällig die grösste Anzahl derselben theilhaftig war. In Folge der Verhinderung der Kreuzung mit den Eidechsen der Insel haben sich jene Eigenthümlichkeiten als solche der neuen Rasse herausgebildet, ohne dass sie indess alle constant geworden wären.

In sämmtlichen übrigen Eigenschaften zeichnet sich jedoch die coerulea, wie bemerkt, durch eine ungemeine Constanz aus, eine Thatsache, welche gegenüber dem so hervorragenden Abändern ihrer Stammeltern von ganz besonderer Auffälligkeit ist. Nicht nur in der Farbe, sondern auch in der

Zeichnung und in den Körpermaassen zeigen die Individuen eine ausserordentliche Gleichförmigkeit, variiren in keiner Weise.

Die Ursache dieser Constanz muss gesucht werden in dem Zwang, welchen die eigenthümlichen äusseren Verhältnisse auf die von ihnen beherrschten Eigenschaften ausüben, in Verbindung mit der fortwährenden Wechselkreuzung aller Individuen der kleinen Rasse unter sich und der Verhinderung der Kreuzung mit Fremden. In dieser, wie auch in anderer Beziehung liefert unsere Eidechse ein hübsches Beispiel für die Auffassung, welche *Weismann*[1]) in seiner gegen das Migrationsgesetz *Moritz Wagner's*[2]) gerichteten Schrift geltend macht.

Meine Ansicht, dass die blaue Mauereidechse ihre Eigenschaften der Anpassung an die Umgebung verdanke, stützte sich unter Anderem darauf, dass auch die gewöhnliche Mauereidechse, so sehr sie variire, doch in Farbe und Zeichnung nur solche Combinationen zeige, welche gleichfalls eine Anpassung an die Umgebung repräsentiren, und dass somit bei ihr gerade der blaue Farbenton durch die natürliche Zuchtwahl zurückgedrängt sei.

Es erübrigt mir nun noch, zur Unterstützung dieser Auffassung einige Literaturangaben vorzuführen, welche die Anpassung verschiedener Varietäten von Eidechsen an die Umgebung besonders betonen.

Was zunächst die Mauereidechse betrifft, so bemerkt *De Betta*[3]), dass die so sehr mannichfaltigen Farben derselben alle Bezug auf ihren Wohnort hätten, und unterscheidet nach Farbe und Wohnort zwei Hauptvarietäten, var. muralis und var. campestris, von denen die erstere mehr grau und braun gefärbt sei und an Mauern lebe. Von der helleren campestris war schon die Rede. *Leydig* sagt von ihr, wie erwähnt: „In der Gesammtfärbung . . . hatte das rasch dahineilende Thier etwas Helles, man möchte sagen, dem Sande, auf dem es lebt, Aehnliches.“

Ueber Lacerta agilis bemerkt derselbe Autor: „Dass die Gegend des Vorkommens die Färbung zu beeinflussen vermag, wird nicht auffallen können. Hierbei handelt es sich besonders um die helleren oder dunkleren Tinten der Grundfarben und um die Ausbreitung der Fleckenbildung, was mit der Bodenbeschaffenheit zum Theil zusammenzuhängen scheint. Als ich z. B.

---

1) *August Weismann*, Ueber den Einfluss der Isolirung auf die Artbildung. Leipzig Engelmann, 1872.

2) *Moritz Wagner*, Das Migrationsgesetz der Organismen, Sitzungsber. der Münchener Akad. d. Wissenschaften, 1868.

3) *De Betta* a. a. O. S. 151.

im August 1866 von dem durch seine fossile Fauna und Flora berühmten Steinbruch bei Oehningen nach Stein am Rhein ging, fiel mir an den warmen sandigen Abhängen nicht blos die Menge der Eidechsen auf, sondern auch bei allen, die ich haschen konnte, waren beide Geschlechter in der Grundfarbe, gleichsam in Anpassung an den hellen Boden der Molassenhügel, äusserst licht. Bei den Weibchen war die Grundfarbe hellbraun, bei den Männchen grüngelb. Dadurch hoben sich die Augenflecken mit rein weisser Mitte auf's schärfste ab. Selbst auf der Rückenfläche des Kopfes trat die Fleckenbildung deutlich hervor. Und dass es sich wirklich um eine Anpassung an die Färbung des Molassensandsteins handle, bestätigte sich nur, als ich im Jahr darauf, Mitte Septembers, an der Südseite des Gebhardsberges bei Bregenz die Lacerta agilis von der gleichen lichtgrauen Färbung traf. Von demselben Gesichtspunkte war mir eine Anzahl männlicher Thiere merkwürdig, welche ich im April 1869 an den sonnigen Bergen bei Weinheim an der Bergstrasse gefangen hatte. Hier steigerte sich das Grün während des Monates Mai zu einem wahrhaft leuchtenden Grün; es zog sich selbst von den Seiten des Kopfes in das Braun der Kopfschilder."

Wallace führt in seinen Beiträgen zur Theorie der natürlichen Züchtung an, dass die Eidechsen der Wüste insgesammt die Farbe des Sandes haben.

Endlich muss ich hier noch die am ganzen Körper schwarze Varietät der Lacerta vivipara erwähnen, die Lacerta nigra *Wolf*, welche zuerst bei *Sturm* abgebildet ist. Nach *Wolf* ist ihr Oberleib schwarz, der Unterleib etwas heller. Von der Lebensart des Thieres ist dem Autor nichts bekannt. Dasselbe wurde auf der Wengernalp gefunden. Der Beschreibung ist beigefügt: „Herr Professor *Studer* in Bern fand eine Eidechse auf den Schweizeralpen, welche hellblau aussah. Da sie ihm aber unterwegs verdarb, so konnte er keine weiteren Beobachtungen darüber anstellen. Vermuthlich ist dies unsere schwarze Eidechse, die sich kurz vorher, ehe sie gefunden wurde, gehäutet hatte."

Indess liegen bei dieser Lacerta nigra besondere Verhältnisse vor, indem die Jungen der Lacerta vivipara schwarz aus dem Ei kommen. Desshalb liesse sich vielleicht sagen, bemerkt *Leydig:* „Die ausgewachsene L. nigra habe einfach ihr Jugendkleid beibehalten und sich nicht etwa aus dem Bunten in's einfach Schwarze verfärbt. Doch könnte man auch die andere Ansicht vertheidigen, dass die schwarze Eidechse eine melanotische Rückbildung sei, etwa so wie Stubenvögel, der Gimpel z. B., gleichmässig schwarz werden können." Und weiterhin: „Ich muss auf Grund verschiedener Beob-

achtungen annehmen, dass die schwarze Färbung in näherem Zusammenhang mit der Feuchtigkeit der Plätze steht, an welchen Lacerta nigra gefunden zu werden pflegt, wozu einige Belege nachher folgen sollen. Ich werde in dieser Annahme bestärkt, seitdem ich sah, dass mehrere Exemplare von Lacerta agilis, die, als sie gefangen wurden, von der gewöhnlichen braunen Farbe waren, stark dunkelten, nachdem sie längere Zeit in einem zu feuchten Zwinger zu leben hatten. Namentlich das Braun des Rückens und Schwanzes hatte sich allmälig in eine Art Schwarz umgeändert. Auch sind mir von Lacerta vivipara, der helleren Form, mehrmals Thiere vorgekommen, deren Braun sehr stark in's Dunkle ging, und immer hatte ich solche Thiere an recht feuchten Oertlichkeiten, unter Steinen, angetroffen."

Die Lacerta nigra scheint zerstreut in den verschiedensten Gegenden vorzukommen. *Leydig* erhielt ein Exemplar mit einer Sendung von Eidechsen aus Dänemark.[1]) Er selbst traf sie im Münchener botanischen Garten (wohin sie wohl verschleppt war), im Rhöngebirge, auf dem fränkischen Bergrücken („Frankenhöhe") und bei Tübingen, jedesmal in einem Exemplar; die drei letzteren sämmtlich an sehr durchfeuchteten Plätzen.

Da *Leydig*, wie zur Begründung seiner Auffassung eines Zusammenhangs zwischen feuchtem Aufenthalt und schwarzer Hautfärbung, darauf aufmerksam macht, „dass bei jeder Lacerta agilis in Folge des Macerirens in Wasser nach Abzug der Epidermis die Lederhaut ihr Pigment gleichmässig in's Schwarze umgesetzt hat", so ist klar angedeutet, dass er eine direkte Einwirkung des Wassers voraussetzt, nicht etwa eine unmittelbare Anpassung an feuchten, dunkel aussehenden Boden. Diese Auffassung hat gewiss Vieles für sich; doch kann der direkte Einfluss des Wassers wohl nur dann eine dauernd sich vererbende Wirkung zur Folge haben, wenn diese Wirkung zugleich eine Anpassung einschliesst.

Es bietet also auch die Lacerta nigra keine Anhaltspunkte für die Annahme, welche etwa geltend gemacht werden könnte, dass die Stammeltern der coerulea, so lange sie noch auf der Insel gelebt, als Monstrosität einige blaue Individuen erzeugt, dass diese auf den Felsen gelangt wären und allein in Folge der Isolirung eine neue Rasse gegründet hätten. Vielmehr sprechen alle Thatsachen, und insbesondere die grosse Anpassungsfähigkeit der gewöhnlichen Mauereidechse dafür, dass das *Darwin*'sche Prin-

---

[1]) a. a. O. S. 220.

[2]) Ebenda S. 216. Anmerkung.

cip der natürlichen Zuchtwahl bei der Entstehung der coerulea zur vollen Geltung gekommen ist. *Moritz Wagner* verschärfte bekanntlich in einer zweiten Schrift[1]) seine Ansichten über den Werth der Isolirung so weit, dass er das *Darwin*'sche Nützlichkeitsprincip geradezu negirte und an dessen Stelle eine Modification seines Migrationsgesetzes unter dem Namen „Separationstheorie" setzte. Nach dieser Theorie „züchtet die Natur nur periodisch neue Formen stets ausserhalb des Wohngebietes der Stammart durch geographische Isolirung und Colonienbildung, ohne welche bei allen höheren Thieren getrennten Geschlechts keine constante Varietät oder neue Art entstehen kann". Es negirt also *Moritz Wagner* jetzt die natürliche Zuchtwahl, während sein „Migrationsgesetz" nur so weit gegangen war, „die Migration der Organismen und deren Coloniebildung die nothwendige Bedingung der natürlichen Zuchtwahl" zu nennen. Mit zwingenden Gründen ist *Weismann* dem Versuche entgegengetreten, einem an und für sich in Rücksicht auf die Neubildung von Formen unzweifelhaft wirkungsreichen Faktor ausschliessliche Bedeutung zuzuschreiben. Er ist der Ansicht, dass die Isolirung unter allen Bedingungen vortheilhaft, aber nur dann nothwendig sei, wenn die abändernden Eigenschaften morphologischer Natur, d. h. für den Kampf um's Dasein gleichgültig sind. Viel weiter gegen *Wagner* ging neuerdings *Nägeli*[2]), welcher Thatsachen aus dem Pflanzenreiche vorführt, die „den Gedanken nahelegen, dass, im Gegensatze zu den bisherigen Annahmen, die Geselligkeit für die Speciesbildung förderlicher sich erweise als die Isolirung".

Dass die Isolirung die Entstehung der Form Lacerta muralis coerulea begünstigt hat, unterliegt wohl keinem Zweifel. Auf der anderen Seite liefern uns die über das Variiren der gewöhnlichen Mauereidechse mitgetheilten Thatsachen Einiges, was mit den Auffassungen *Nägeli's*, auch mit den über die Richtung des Variirens schon früher[3]) von ihm geltend gemachten, sehr im Einklange steht. Während *Darwin* das Variiren regellos nach allen Richtungen geschehen lässt, vertritt *Nägeli* bekanntlich die Ansicht, dass es in jedem Organismus nur nach einer oder wenigen, durch dessen chemische und physikalische Zusammensetzung bedingten Richtungen statt-

---

[1]) *Moritz Wagner*, Sitzungsber. d. Münchener Akad. 1870.

[2]) *C. Nägeli*, Das gesellschaftliche Entstehen neuer Species, Sitzungsber. der Münchener Akad. 1872.

[3]) *C. Nägeli*, Entstehung und Begriff der naturhistorischen Art, Akad. Rede. 1865.

finden könne. Es scheint mir dieser Satz, zu dessen Gunsten neuerdings *Askenasy*[1]) zahlreiche Belege aus dem Pflanzenreiche vorgeführt hat, und der unter den Zoologen auch von *Weismann* vertreten wird, nicht minder nothwendig richtig zu sein, wie die Thatsache, dass bestimmte chemische Elemente nur bestimmte Verbindungen eingehen und dass diese Verbindungen charakteristische Eigenschaften zeigen. Uebrigens liegen die Voraussetzungen für jenen Satz, meiner Meinung nach, schon in dem beschränkenden Einfluss verborgen, welchen *Darwin* der Vererbung gegenüber der Variabilität zuschreibt. Die vererbten Eigenschaften bilden die vorgesteckte Linie, in deren Richtung die vor oder nach der Geburt einwirkenden äusseren Einflüsse allein ein Abändern hervorzubringen vermögen. Denn die entstandene Abänderung kann nichts Anderes sein, als das nothwendige Krystallisationsprodukt aus einer veränderten Zusammensetzung des Organismus. Dasselbe nothwendige Krystallisationsprodukt aus einer Mischung gegebenen Materials stellt die neue Rasse dar, welche wir durch Kreuzung verschiedener Eltern erzeugen. Und ganz in derselben Weise müssen alle sogenannten correlativen Erscheinungen erklärt werden.

Diese Betrachtungsweise räumt der „Entwicklung aus inneren Ursachen", deren Bedeutung durch *Nägeli* zuerst für das Pflanzenreich hervorgehoben wurde, einen grossen Spielraum ein. Allein es ist völlig verfrühter Jubel der Gegner *Darwin's*, wenn sie wähnen, es sei die Anerkennung dieses Gesetzes der Anfang vom Ende derjenigen des Nützlichkeitsprincips, und es kann nur hindeuten auf allzugrossen Mangel an Orientirung in dem Thatsächlichen, welches uns die organische Natur in Beziehung auf den Gegenstand an die Hand gibt, wenn Manche, wie z. B. neuestens *Oskar Peschel* in seiner Völkerpsychologie, glauben, den Darwinismus als überwundenen Standpunkt betrachten und behandeln zu dürfen.

Das Nützlichkeitsprincip verliert seine Bedeutung keineswegs, auch wenn man der Entwicklung aus inneren Ursachen eine hohe Bedeutung einräumt. Der Kampf um's Dasein mit seinen ungeheuern Wirkungen existirt; und auch dann, wenn die Entwicklung aus inneren Ursachen am reinsten oder scheinbar ausschliesslich zur Geltung kommt, wird dies nur desshalb möglich sein, weil ihre Wirkung entweder zufällig zugleich den Anforderungen des Nützlichkeitsprincips entspricht oder auf irgendwelche Weise vor demselben zurücktritt oder sich gänzlich dessen Concurrenz entzieht.

---

[1]) *Askenasy*, Beiträge zur Kritik der *Darwin*'schen Lehre, Leipzig 1872.

Mit anderen Worten, es werden 1) aus inneren Ursachen Organisationsverhältnisse entstehen, gleichsam auskrystallisiren können, welche dem Organismus ebenso nützlich sind, als wenn sie durch den Kampf um's Dasein entstanden wären. In diesem Falle werden die Anforderungen des Nützlichkeitsprincips zufällig von dem Produkte der Entwicklung aus inneren Ursachen erfüllt und dessen Bedeutung bleibt daher ungeschmälert. 2) Es können aus inneren Ursachen für das Fortkommen des Organismus indifferente und 3) sogar schädliche Eigenschaften entstehen — denn der Satz, welchen *Darwin* früher vertrat, dass jede Eigenschaft, welche ein Organismus besitzt, demselben zu irgend einer Zeit einmal nützlich gewesen sein müsse, ist, wie er ja selbst jetzt zugesteht, offenbar unrichtig. Mit schädlichen Eigenschaften behaftete Organismen werden sich aber nur dann erhalten, und werden nur dann ihre Eigenthümlichkeiten durch Generationen vererben können, wenn jene im Vergleich zu den ihnen eigenen nützlichen nicht in Betracht kommen, oder sofern sie in Correlation stehen mit anderen, die nützlicher sind, als sie selbst schädlich.

In vielen Fällen werden wir nicht im Stande sein, die nützlichen Eigenschaften zu erkennen, welche eine erkennbar schädliche correlativ ausgleichen, beziehungsweise aufheben und zwar vorzugsweise dann, wenn das Wesen des Nützlichen in dem physiologischen Werthe innerer Organisationsverhältnisse liegt, — z. B. in Eigenschaften der Gewebe, welche eine besondere Widerstandsfähigkeit des Organismus, wie gegen Kälte, Nässe oder nach irgendwelcher anderen Richtung hin zur Folge haben.

Indem sich solche correlative Wirkungen vielleicht mehrmals wiederholen, können die verwickeltsten Beziehungen entstehen und wir werden gar häufig die Hoffnung aufgeben müssen, die Frage nach dem Nutzen einer äusseren Eigenschaft eines Organismus beantwortet zu wissen. Die Räthsel werden sich mehren, je mehr die Anhänger *Darwin's* von der Annahme der ausschliesslichen Herrschaft des Nützlichkeitsprincips zurückkommen und fortfahren, deren aufzusuchen, statt, wie früher, nur nach in die Augen springenden Beweisen für das Princip zu forschen. Bereits haben sie die Arbeit mit Erfolg begonnen. Die Gegner freuen sich dieser Thatsache mit besonderem Nachdruck, statt darüber nachdenklich zu werden, aus welchen Gründen ihnen selbst die Aufgabe der Läuterung nicht zugefallen ist.

Ein eingehendes, das Kleinste in's Auge fassendes Studium der Art und des Grades des Variirens, fortgesetzte Bestrebungen, dessen Ursachen zu

erkennen, eine Arbeit, die *Nägeli* durch sein Studium der Hieracien in Angriff genommen hat, wird viele dieser Räthsel allmälig wieder zu lösen im Stande sein. Dieser Gedanke leitete mich bei der so sehr in's Einzelne gehenden Behandlung der Varietäten der Mauereidechse. Ein lohnendes Ergebniss kann nicht schon im Beginne der Untersuchung erwartet werden. Es wird sich zunächst wesentlich um Herbeischaffung von Material handeln, auf dessen Grund erst später endgültige Schlüsse gebaut werden können. Nur mit solchen Ansprüchen treten meine Beobachtungen in die Oeffentlichkeit.

Die Thatsache, dass die Mauereidechse in den entferntesten Gegenden Italiens, trotz anderweitiger Verschiedenheiten, in Beziehung auf Farbe und Zeichnung wesentlich in denselben Varietäten auftritt, könnte man durch die Annahme erklären wollen, es lebe jede der Varietäten für sich ausschliesslich in einer bestimmt beschaffenen Umgebung, welcher sie besonders angepasst sei. Eine solche specielle Anpassung wird in der That wahrscheinlich, wenn man die gegebenen Beispiele berücksichtigt, welche zeigen, wie sehr schmiegsam die Mauereidechse in dieser Richtung ist. Kommen ja schon *De Betta* und *Leydig* zu einem entsprechenden Schlusse in Beziehung auf die campestris und ich selbst habe Aehnliches in Betreff der glänzend grünen elegans bemerkt. Allein angenommen auch, es bilde ebenso jede der anderen Varietäten eine für sich abgesonderte Sippe, so ist doch ohne Zuhülfenahme innerer Ursachen, welche das Variiren in bestimmten Bahnen halten, die allerorten streng in derselben Weise eingehaltene Richtung des letzteren, wie sie sich in dem geradlinigen unmittelbaren Zusammenhang aller Formen und in dem Fehlen aller Abweichungen von diesem geraden Wege ausspricht, nicht wohl zu verstehen.

Es finden sich nicht zwischen allen Varietäten gleich viele Zwischenformen. Zwischen einigen kommen sie seltener vor. Diese letzteren haben sich also relativ fixirt und sie mischen sich sehr wenig mit anderen, obschon sie nicht räumlich von denselben isolirt sind. Würden sich alle Varietäten gleichmässig untereinander mischen, so müsste ein Chaos von Formen vorhanden sein oder zuletzt eine einzige entstehen. Was hält nun die verschiedenen Varietäten auseinander, was isolirt sie? Würde man gegenseitige Abneigung derselben als Grund annehmen (in Rücksicht auf eine solche Annahme habe ich die Kämpfe zwischen der coerulea und der gewöhnlichen Mauereidechse oben hervorgehoben), so müsste man auf eine Erklärung ähnlicher Erscheinungen im Pflanzenreiche verzichten. Es sind aber gerade

derartige Erscheinungen, welche als Ergebniss der Untersuchungen *Nägeli's* vor Allem in's Auge springen und für manche derselben, sowie für die gesellige Entstehung neuer Formen überhaupt, dürfte vielleicht eine Erklärung versucht werden, welche ich im Folgenden aussprechen will, obwohl speciell die Eidechsen mir keine fassbaren Anhaltspunkte für seine Anwendbarkeit geboten haben.

An einem anderen Orte[1]) wurde von mir darauf aufmerksam gemacht, wie ausserordentlich genau der Same sowohl in Beziehung auf seine Form als in Beziehung auf Energie und Modus der Bewegung den zu seinem Eindringen in das Ei vorhandenen Einrichtungen angepasst sein müsse, um dieses Eindringen bewerkstelligen zu können. Ich führte an, wie sehr verschieden die Samenfäden bei ganz nahe verwandten Arten zuweilen seien, so z. B. bei Rana temporaria und esculenta. Gleichfalls eine wesentliche Verschiedenheit findet sich zwischen den Samenelementen von Bufo viridis und variabilis, indem die des letzteren Thieres, wie ich erst kürzlich fand, am vorderen Theile leicht gedreht sind, ähnlich denen der Singvögel, dabei aber stumpf, während sie bei Bufo viridis gerade und spitz sind. Noch grösser sind die in Rede stehenden Unterschiede, z. B. zwischen Bombinator igneus und seinen nächsten Verwandten. Zahllose Beispiele liessen sich in dieser Richtung anführen. Ich sprach die Ansicht aus, derartige morphologische Verschiedenheiten, sei es am Samen, sei es am Ei, könnten allein schon die Schwierigkeiten der Bastardbildung erklären.

Diese Verschiedenheiten nun müssen auf correlative Weise zu Stande gekommen gedacht werden Irgend eine neu entstandene Eigenschaft des Organismus kann auch eine morphologische Veränderung der Fortpflanzungselemente zur Folge haben, — von den chemischen, welche in ganz demselben Grade in Betracht kommen, sehen wir hier ab, weil sie weniger greifbar sind. Wäre nun eine solche Veränderung bei einem männlichen und einem weiblichen Individuum in conformer Weise correlativ entstanden und so gross, dass eine Befruchtung mit der Stammform nicht mehr möglich oder auch nur erschwert sein würde, so wären die Voraussetzungen zur Bildung einer neuen constanten Form gegeben, sofern deren neue Eigenschaften, wenn auch in anderer Art, so doch in demselben oder in noch

---

[1]) *Th. Eimer*, Untersuchungen über den Bau und die Bewegung der Samenfäden in: Zoologische Untersuchungen mit besonderer Berücksichtigung der Biologie. Würzburg, *Stahel's* Verlag, I. Heft. 1874. und Würzburger Verhandlungen, neue Folge, VI. Bd.

höherem Grade den umgebenden Verhältnissen angepasst wären, wie diejenigen der Eltern.

Mag nun bei den Eidechsen die relative Isolirung auf solche oder auf andere Weise zu Stande kommen, jedenfalls entstehen und erhalten sich neue Formen bei unseren Thieren, ohne dass dieselbe eine räumliche wäre, eine mit den Ergebnissen *Nägeli's* in hohem Grade übereinstimmende Thatsche.

Je geringer aber die Unterschiede sind, welche diese Formen charakterisiren, desto wichtiger sind sie — darin folgt wohl Jeder gleichfalls unbedingt der Ansicht des genannten Forschers — zum Zweck der Lösung der uns beschäftigenden Fragen.

Schliesslich sei mir noch eine Aeusserung über die Benennung der coerulea gestattet.. Ich habe das Thier als Varietät bezeichnet, glaube aber in nicht geringerem Grade berechtigt zu sein, dasselbe Art zu nennen, zum Mindesten für die Unterordnung unter diesen Begriff nicht weniger schwer wiegende Merkmale aufweisen zu können, als sie z. B. die Entomologen der Unterscheidung ihrer unbezweifelten „Arten" unterlegen.

Die Bemerkung einiger Gegner des Darwinismus, es habe noch Niemand den Uebergang einer Varietät in eine Art beobachten können, ist zwar auch durch die Existenz der blauen Mauereidechse nicht widerlegt, denn sie stellt an den Anhänger jener Lehre keine andere Zumuthung als die, das Gras wachsen zu hören; und ausserdem wird es, bei dem rein subjectiven Charakter des Begriffes, stets dem Einzelnen überlassen bleiben, innerhalb gewisser Grenzen unter „Art" zu verstehen was er will. Dennoch dürfte der durch dieses Thier gelieferte Nachweis von wohl auch für Ungläubige unzweifelhafter, augenscheinlich in relativ kurzer Zeit vor sich gegangener natürlicher Züchtung immerhin so viel leisten, dass er eine Opposition, welche nicht geradezu ausgesprochen eine principielle ist, davon abhält, dem eben citirten Satze noch irgend welche Bedeutung beizulegen.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.



Gez. v. A. Eimer.

Lacerta muralis coerulea.

(1. Männchen im Sommerkleide. 2. Weibchen. 3. Männchen.)

Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig



Taf. 2.

1.

3.

2.

4.

Gezeichnet v. A. Eimer

Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig.

Lacerta muralis (Capri).

1. elegans. Männchen. 2. maculata. Männchen.
3. striata. Weibchen 4. modesta. Weibchen.



The Faraglioni, Capri.

The Faraglioni; near Capri



